

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POE(*Predict-Observe-Explain*)
BERBASIS *ASSESSMENT* FORMATIF TERHADAP AKTIVITAS BELAJAR
DAN PENCAPAIAN KONSEP BIOLOGI KELAS XI
SMA AL-AZHAR 3 BANDAR LAMPUNG**

**(Study Quasi Eksperimen Kelas XI Semester I SMA AL-Azhar 3 Bandar
Lampung Tahun Pelajaran 2015/2016)**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Biologi

Oleh

**NOVIA DAMAI YANTI
NPM. 1211060089**

Jurusan: Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
RADEN INTAN LAMPUNG
1438 H / 2017 M**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POE(*Predict-Observe-Explain*) BERBASIS ASSESSMENT FORMATIF TERHADAP AKTIVITAS BELAJAR DAN PENCAPAIAN KONSEP BIOLOGI KELAS XI IPASMA AL-AZHAR 3 BANDAR LAMPUNG

Oleh:

Novia Damai Yanti

Masalah yang terjadi dilapangan ialah Guru biologi SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung menerapkan metode pembelajaran ceramah saat proses pembelajaran sehingga guru belum menerapkan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-explain*). Pada saat proses pembelajaran, Aktivitas belajar siswa cenderung rendah dikarenakan jumlah siswa yang mendapatkan persentase <40 sebanyak 17 siswa, sedangkan siswa yang mendapatkan persentase >40 sebanyak 8. Serta tingkat pencapaian konsep siswa tergolong rendah dikarenakan sebanyak 69,7% siswa tidak tuntas dan sebanyak 30,3% siswa mencapai ketuntasan. Dengan adanya masalah tersebut maka rumusan masalahnya adalah seberapa besar pengaruh model pembelajaran POE berbasis *assessment formatif* terhadap aktivitas belajar dan pencapaian konsep siswa. Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana guru bisa menerapkan model pembelajaran POE berpengaruh terhadap aktivitas belajar dan pencapaian konsep siswa.

Jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Experimental Design*. Desain yang digunakan pretest-posttest kontrol grup design. Populasi dalam penelitian yaitu seluruh siswa kelas XI IPA SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung. Alat pengumpulan data berupa tes, non tes, dan dokumentasi.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui pencapaian pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran POE diperoleh nilai rata-ratanya 80,00. Sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-ratanya 60,1. Untuk aktivitas belajar dengan menggunakan model pembelajaran POE diperoleh persentase 80%. Pada kelas kontrol diperoleh persentase 56%. Uji t untuk nilai pencapaian konsep diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 5,66 > 1,66 pada taraf signifikansi 5% atau 0,05. Sedangkan untuk nilai aktivitas belajar diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu sebesar 12,59 > 1,66. Berdasarkan kriteria uji-t dari hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa H_0 ditolak dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima artinya ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap aktivitas belajar dan pencapaian konsep biologi kelas XI IPA SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung.

Kesimpulan dari pembahasan diatas bahwa model pembelajaran POE berpengaruh terhadap aktivitas belajar dan pencapaian konsep biologi siswa SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung.

Kata kunci: Model pembelajaran POE, Aktivitas belajar, Pencapaian konsep



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi

:PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POE (*Predict-Observe-Explain*) BERBASIS ASSESSMENT FORMATIF TERHADAP AKTIVITAS BELAJAR DAN PENCAPAIAN KONSEP BIOLOGI KELAS XI SMA AL-AZHAR 3 BANDAR LAMPUNG

Nama

:Novia Damai Yanti

NPM

:1211060089

Jurusan

:Pendidikan Biologi

Fakultas

:Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.

Pembimbing I

Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd.

NIP.19560810 198703 1 001

Pembimbing II

Laila Puspita, M.Pd.

NIP.198712192015032004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd.

NIP.19840228 200604 1 004



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame-Bandar Lampung (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul, **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POE (PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN) BERBASIS ASSESSMENT FORMATIF TERHADAP AKTIVITAS BELAJAR DAN PENCAPAIAN KONSEP BIOLOGI KELAS XI SMA AL-AZHAR 3 BANDAR LAMPUNG"**

Disusun oleh Novia Damai Yanti, NPM. 1211060089, Jurusan Pendidikan Biologi (PB) telah diujikan dalam sidang munaqosah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal: Kamis, 22 Desember 2016.

TIM MUNAQOSAH

Ketua

: Dr. Imam Syafe'i, M.Ag.

Sekretaris

: Indarto, M.Sc.

Pembahas Utama

: Dr. Guntur Cahaya Kesuma, M.A.

Pembahas Pendamping I : Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd.

Pembahas Pendamping II : Laila Puspita, M.Pd.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd.

NIP. 19560910 198703 1 001

MOTTO

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَٰؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣٢﴾ قَالُوا سُبْحَنَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴿٣٣﴾ قَالَ يَتَذَكَّرُ أُنْبَهُمْ بِأَسْمَائِهِمْ فَلَمَّا أَنْبَأَهُمْ بِأَسْمَائِهِمْ قَالَ أَلَمْ أَقُلْ لَكُمْ إِنِّْي أَعْلَمُ غَيْبَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا كُنْتُمْ تَكْتُمُونَ ﴿٣٤﴾

Artinya: “dan Dia mengajarkan kepada Adam Nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada Para Malaikat lalu berfirman: "Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu mamang benar orang-orang yang benar!" 32. mereka menjawab: "Maha suci Engkau, tidak ada yang Kami ketahui selain dari apa yang telah Engkau ajarkan kepada kami; Sesungguhnya Engkaulah yang Maha mengetahui lagi Maha Bijaksana[35]."33. Allah berfirman: "Hai Adam, beritahukanlah kepada mereka Nama-nama benda ini." Maka setelah diberitahukannya kepada mereka Nama-nama benda itu, Allah berfirman: "Bukankah sudah Ku katakan kepadamu, bahwa Sesungguhnya aku mengetahui rahasia langit dan bumi dan mengetahui apa yang kamu lahirkan dan apa yang kamu sembunyikan?"(Qs.Al-Baqarah: 31:33).”¹

¹ Departemen Agama, Al-Quran Al-Karim Digital, Surat Al-Baqarah, Ayat : 31-33

PERSEMBAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Allah SWT yang telah menciptakan akal bagi manusia sehingga manusia dapat meneliti dan mentafakuri ciptaan-Nya yang menghantarkan pada keimanan yang sempurna. Skripsi ini saya persembahkan dengan tulus untuk:

1. Terimakasih kepada ayahanda Bustoni dan ibunda Paikem, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembaha bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibuku.
2. Kepada adik maya puspa rini dan Muhammad farhan yang selalu memberi semangat kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik.
4. Sahabat dan Teman Tersayang, tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin sampai disini, terimakasih untuk semangat yang telah kalian berikan kepada saya.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap **Novia Damai Yanti**, dilahirkan pada tanggal 01 November 1993 di Adi Jaya, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah. Penulis adalah anak pertama dari 3 bersaudara, lahir dari pasangan Bapak Bustoni dan Ibu Paikem.

Penulis menempuh pendidikan pertama di TKIT Bustanul Ulum, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2000, Sekolah Dasar di SDIT Bustanul Ulum Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2006, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMPIT Bustanul Ulum Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2009, dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan di SMAN 1 Terusan Nunyai Kecamatan Terusan Nunyai, Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2012, kemudian pada tahun 2012 penulis terdaftar sebagai Mahasiswi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Biologi sampai dengan sekarang. Penulis juga pernah aktif dalam UKM Blitz.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan Nabi agung Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya. Skripsi ini disusun guna memenuhi dan melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam ilmu Tarbiyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung. Dalam penulisan skripsi ini peneliti menyadari masih terdapat kekurangan dan kekeliruan, hal ini semata-mata karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang peneliti miliki. Oleh karena itu peneliti mempunyai banyak harapan semoga skripsi ini dapat menjadi alat penunjang dan ilmu pengetahuan bagi peneliti khususnya dan pembaca umumnya.

Dalam usaha penyelesaian penyusunan skripsi ini, peneliti banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik berupa bantuan materil maupun dukungan moril. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini.

Secara khusus peneliti ucapkan terima kasih terutama kepada:

1. Dr. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan , IAIN Raden Intan Lampung beserta stafnya yang telah memberikan kesempatan dalam mengikuti pendidikan hingga selesainya penulisan skripsi ini.

2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi sekaligus pembimbing I yang telah memberikan waktu, untuk memberikan bimbingan dan petunjuknya dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Laila Puspita, M.Pd Selaku pembimbing II yang telah memberikan waktu, untuk membimbing dan memberi petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama dibangku kuliah.
5. Bapak dan Ibu Staf dan karyawan di Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Bandar Lampung.
6. Nanik Oktaviana, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi serta dewan guru di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung yang telah membantu selama penelitian.
7. Sahabat-sahabatku Maytia Umisyaroh, Sri Tumak Nina, Nani Anggreini, Bunga Pertiwi, Febri Mayasari, Agustin Wulandari yang telah menyemangati dan memberi cerita, motivasi dalam hidup serta membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2012 yang tidak segan-segan memberikan bantuan dan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini baik langsung maupun tidak langsung.

Semoga Allah SWT. Memberikan rahmat dan hidayahnya sebagai balasan atas bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada peneliti dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Demikian skripsi ini penulis buat, semoga dapat bermanfaat bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri. Terimakasih atas bantuan dan partisipasinya yang telah diberikan kepada penulis semoga menjadi amal ibadah disisi Allah SWT dan mendapatkan balasan yang setimpal. *Amin ya robbal' alamin.*

Bandar Lampung, Oktober 2016
Peneliti

NOVIA DAMAI YANTI



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR BAGAN	xvii
DAFTAR DIAGRAM	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah.....	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
G. Ruang Lingkup	12

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Pustaka	
1. Pengertian Belajar	14
2. Pembelajaran IPA	14
3. Model Pembelajaran	
a. Pengertian Model Pembelajaran	15
4. Model Pembelajaran POE (<i>Predict-Observe-Explain</i>)	
a. Pengertian Model Pembelajaran POE	16
b. Sintaks Model Pembelajaran POE	18
c. Kelebihan Model POE	19
d. Kekurangan Model POE	19
5. <i>Assessment Formatif</i>	
a. Pengertian <i>Assessment Formatif</i>	20
b. Tujuan <i>Assessment Formatif</i>	21
c. Manfaat <i>Assessment Formatif</i>	21
d. Cara Menerapkan <i>Assessment Formatif</i>	22
6. Aktivitas Belajar	
a. Pengertian Aktivitas Belajar	22
b. Indikator Aktivitas Belajar	23

7. Pencapaian Konsep	
a. Pengertian Pencapaian Konsep	27
b. Struktur Konsep	28
c. Indikator Tingkat Pencapaian Konsep	30
B. Kajian Materi Pealajaran Biologi	32
C. Penelitian Relevan	39
D. Kerangka Berpikir	41
E. Hipotesis Penelitian	42

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu	44
B. Metode Penelitian	44
C. Variabel Penelitian	45
D. Populasi dan Sampel Dan Teknik Pengambilan Sampel	46
1. Populasi	46
2. Sampel	46
3. Teknik Pengambilan Sampel	47
4. Teknik Pengumpulan Data	
a. Tes	47
b. Non Tes	48
5. Prosedur Penelitian	50
6. Analisis Uji Coba Instrumen	51
a. Uji Soal Tes	52
7. Teknik Analisis Data	60

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	
1. Data Hasil Penelitian	
a. Data Pencapaian Konsep	63
b. Data Lembar Observasi Aktivitas Belajar	67
c. Uji Hipotesis Penelitian	
1. Aktivitas Belajar dan Pencapaian Konsep	
a. Uji Normalitas	74
b. Uji Homogenitas	77
c. Uji Hipotesis	79
B. Pembahasan	80

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	88
B. Saran	89

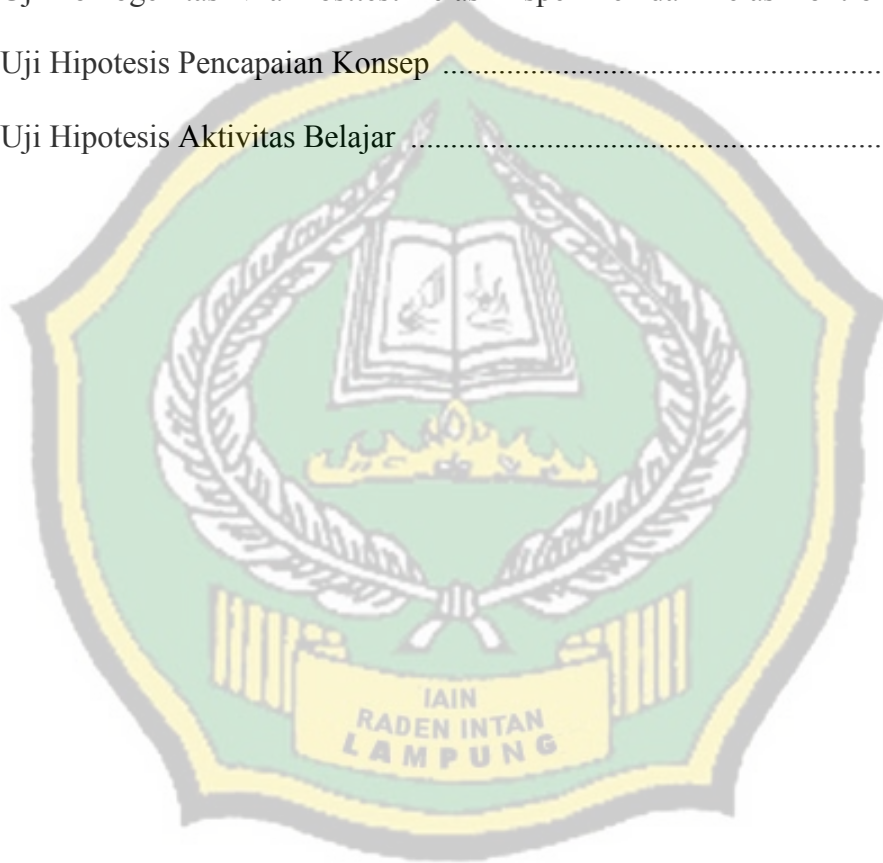
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Data Nilai Jaringan Hewan Siswa	8
2.1 SK, KD, Indikator, dan Sub Materi Jaringan Hewan	32
3.1 Desain Penelitian.....	44
3.2 Skor penilaian Penilaian Pencapaian Konsep	47
3.3 Skor penilaian Aktivitas Belajar	48
3.4 Interpretasi Indeks Korelasi “r” Product Moment	52
3.5 Hasil Uji validitas soal Pencapaian Konsep	53
3.6 Kriteria Tingkat Kesukaran	56
3.7 Hasil uji coba tingkat kesukaran	56
3.8 Hasil uji coba daya pembeda	58
4.1 Data Nilai Pretest Pencapaian Konsep Kelas Eksperimen dan Kontrol	64
4.2 Data Nilai Posttest Pencapaian Konsep Kelas Eksperimen dan Kontrol	65
4.3 Klasifikasi Keterlaksanaan Pembelajaran	67
4.4 Data Hasil Persentase Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen	67
4.5 Data Hasil Persentase Aktivitas Belajar Kelas Kontrol	68
4.6 Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen	71
4.7 Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol	72
4.8 Uji Normalitas Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen	74
4.9 Uji Normalitas Aktivitas Belajar Kelas Kontrol	75

4.10 Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	75
4.11 Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	76
4.12 Uji Homogenitas Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	77
4.13 Uji Homogenitas Nilai Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	78
4.14 Uji Homogenitas Nilai Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	78
4.15 Uji Hipotesis Pencapaian Konsep	79
4.16 Uji Hipotesis Aktivitas Belajar	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Gambar Macam-Macam Jaringan Epitel Pada Hewan.....	34
2.2 Gambar Jaringan Kartilago	36
2.3 Gambar Jaringan Lemak	37



DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
2.1 Pola Kerangka Berfikir	41
3.1 Pengaruh Variabel X dengan Y	45



DAFTAR DIAGRAM

Diagram	Halaman
4.1 Nilai Rata-Rata Pretest dan Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Ekperimen.....	66
4.2 Persentase Indikator Aktivitas Belajar Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	70



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	90
2. Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Instrumen	105
3. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	107
4. Silabus kelas eksperimen dan kelas kontrol	109
5. RPP kelas eksperimen	111
6. RPP kelas kontrol	124
7. Lembar Kerja Siswa	134
8. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar.....	140
9. Kisi-kisi soal pretest dan posttest kelas eksperimen dan kontrol	149
10. Soal Uji Coba Instrumen	179
11. Kunci Jawaban Pretest dan	184
12. Posttest Soal pretest dan posttest kelas eksperimen dan kontrol	185
13. Nilai Pretest Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	191
14. Analisis validitas Pencapaian Konsep	194
15. Analisis tingkat kesukaran Pencapaian Konsep	195
16. Analisis reliabilitas Pencapaian Konsep.....	196
17. Analisis daya pembeda Pencapaian Konsep.....	197
18. Perhitungan Lembar Observasi Eksperimen	198
19. Perhitungan Lembar Observasi Kontrol	19

20. Analisis Normalitas Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen	200
21. Analisis Normalitas Aktivitas Belajar Kelas Kontrol.....	200
22. Uji Homogenitas Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.	201
23. Uji T Aktivitas Belajar	201
24. Analisis Normalitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	203
25. Analisis Normalitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	203
26. Uji Homogenitas pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	204
27. Uji Homogenitas posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	204
28. Uji T Pencapaian Konsep	205
29. Tabel Nilai Kritik Uji Lilliefors.....	207
30. Tabel Uji F Untuk Homogenitas Varians	208
31. Tabel Uji t.....	209
32. Dokumentasi Penelitian.....	210
33. Surat-surat Penelitian.....	211

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi seperti sekarang, setiap individu dituntut untuk memiliki kemampuan yang lebih untuk membedakan antara satu individu dengan individu yang lain, kemampuan ini bermanfaat sebagai bekal untuk kedepannya dalam menghadapi arus perkembangan zaman yang begitu cepat dan bahkan tidak bisa kita prediksi masa seperti apa yang akan terjadi lima tahun yang akan datang, seperti yang kita ketahui bahwa kita telah mengetahui adanya pasar bebas ASEAN dimana Indonesia menjadi anggota dari MEA (Masyarakat Ekonomi Asean) hal ini dapat diartikan bahwa Indonesia merupakan negara yang menjadi sorotan tersendiri bagi negara lain.² UNESCO *Science report* 2010 dalam sari menyatakan bahwa kejayaan suatu bangsa di masa globalisasi seperti sekarang ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia yang menguasai sains dan teknologi (saintek).³

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya. Pendidikan dapat diartikan sebagai suatu proses pembelajaran yang dilalui setiap manusia selama hidupnya. Melalui pendidikan diharapkan dapat menghasilkan sumber daya manusia

² Milya Sari, *Usaha Mengatasi Problematika Pendidikan Sains di Sekolah dan Perguruan Tinggi Jurnal Al-Ta'lim*, Jilid 1, No 1, Februari 2012, h.74

³ Milya Sari, *Ibid*, h.74

yang berkualitas dan mempunyai karakteristik, sehingga akan lebih siap menghadapi masa depan dan mampu membawa negara ini menjadi negara yang lebih maju.⁴

Pendidikan tidak hanya didapat melalui pendidikan formal akan tetapi dimana saja manusia bisa belajar dan memperoleh ilmu pengetahuan. Setiap manusia memiliki ilmu pengetahuan yang berbeda-beda dengan manusia yang lain, hal ini telah dijelaskan Allah dalam Al- Quran surah Al-Mujadilah ayat 11⁵ :

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ
وَإِذَا قِيلَ ائْشُرُوا فَاَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ
بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya : “Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Tujuan umum dari sistem pendidikan nasional ini merupakan tujuan jangka panjang dan sangat luas dan menjadi pedoman dari semua kegiatan/usaha pendidikan di negara kita. Tujuan ini dijadikan landasan dalam menentukan tujuan sekolah dan tujuan kurikulum sekolah, tujuan pendidikan formal dan nonformal. Dengan kata lain tujuan pendidikan nasional menjadi pedoman dari seluruh kegiatan dan lembaga

⁴ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), h. 79.

⁵ Al-Hikmah Al-Quran dan Terjemahan, *Surat Al-Mujadilah 1*, (Jawa Barat:Diponegoro,2010)

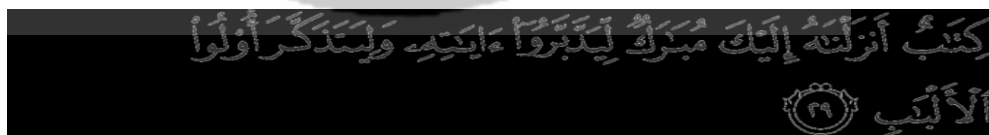
pendidikan di negara kita. Tujuan pendidikan nasional ditetapkan oleh suatu lembaga nasional yang mewakili seluruh keinginan, aspirasi, dan cita-cita masyarakat dan bangsa Indonesia dalam keseluruhannya dalam sidang MPR Republik Indonesia No. XXV/MPRS/1966 Bab II Pasal 3 dan Pasal 4 yang berbunyi sebagai berikut ⁶:

“Tujuan pendidikan membentuk manusia pancasilais sejati berdasarkan ketentuan-ketentuan seperti yang dikehendaki oleh Undang-Undang Dasar 1945 dan isi Undang-Undang Dasar 1945”.

UU sisdiknas Bab 1 Pasal 1 menjelaskan pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. ⁷

Sebagaimana Allah SWT telah menurunkan kitab ke muka bumi ini supaya mereka memperhatikan ayat-ayatNya dan supaya mendapat pelajaran orang-orang yang mempunyai fikiran.

Firman-Nya dalam surah Al-Shaad ayat 29 ⁸:



⁶ Oemar Hamalik, *Op,Cit*,h. 82.

⁷ Sisdiknas, *undang-undang republik Indonesia tentang sistem pendidikan nasional*, (Jakarta:Sisdiknas,2003),h.2

⁸ Al-Hikmah Al-Quran dan Terjemahan, *Surat Al-Shaad ayat 29*, (Jawa Barat:Diponegoro,2010)

Artinya: “Ini adalah sebuah kitab yang Kami turunkan kepadamu penuh dengan berkah supaya mereka memperhatikan ayat-ayatNya dan supaya mendapat pelajaran orang-orang yang mempunyai fikiran”.

Ayat Al-Quran diatas menjelaskan bahwa kitab suci yang diturunkan penuh dengan banyak manfaat. Supaya mereka memahami ayat-ayat dan orang-orang yang berakal sehat dan berhati jernih dapat mengambil pelajaran darinya.

Sesuai dengan pengertian belajar itu sendiri. Belajar adalah berubah. Dalam hal ini yang dimaksudkan belajar berarti usaha mengubah tingkah laku. Jadi belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar. Dengan demikian, dapatlah dikatakan bahwa belajar itu sebagai rangkaian kegiatan jiwa raga, psiko-fisik untuk menuju ke perkembangan pribadi manusia seutuhnya, yang berarti menyangkut unsur cipta, rasa dan karsa, ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.⁹

Proses pembelajaran melibatkan interaksi antara guru dengan siswa untuk mencapai kompetensi dasar yang telah dirumuskan. Melalui pembelajaran ini siswa dapat menguasai kompetensi dasar secara tuntas. Ketercapaian kompetensi dasar yang hendak dikuasai oleh siswa dipengaruhi oleh beberapa elemen pembelajaran diantaranya siswa, guru, sarana, dan prasarana, sumber belajar, dan lingkungan.¹⁰

Bidang keilmuan biologi merupakan ilmu yang sudah cukup tua,karena sebagian besar berasal dari keingintahuan mausia tentang dirinya, tentang lingkungannya, dan

⁹ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta:PT Raja Grafindo Persada,2011), h. 21.

¹⁰ Dwi Ratna Ningzaswati, A.A.I.N., Marhaeini, I Wayan Suastra, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Time Token Terhadap Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa Kelas VI SD*

tentang kelangsungan jenisnya. Biologi mempelajari kekhasan dalam berpikirnya. Dalam fisiologi atau biologi fungsi, orang yang mempelajari diminta mengembangkan berpikir sibernetik, sementara dalam sistematika biologi atau taksonomi dikembangkan keterampilan berpikir logis melalui klasifikasi atau klasifikasi logis. Dalam genetika diperlukan berpikir peluang atau probabilitas (khususnya untuk genetika populasi) dan kombinatorial.¹¹ Namun hal ini semua tampaknya kurang disadari oleh para mahasiswa yang mempelajarinya dan guru-guru biologi pemula.

Guru dalam proses belajar mengajar akan memerlukan asesmen untuk menilai peserta didiknya. Assessment didefinisikan sebagai sebuah proses yang ditempuh untuk mendapatkan informasi yang digunakan dalam rangka membuat keputusan-keputusan mengenai para siswa, kurikulum, program-program, dan kebijakan pendidikan, metode atau instrument pendidikan lainnya oleh suatu badan, lembaga, organisasi atau institusi resmi yang menyelenggarakan suatu aktivitas tertentu.¹²

Menurut Popham mengemukakan bahwa “Assessment dalam pembelajaran adalah suatu proses atau upaya formal pengumpulan informasi yang berkaitan dengan variable-variabel penting pembelajaran sebagai bahan dalam pengambilan keputusan oleh guru untuk memperbaiki proses dan hasil belajar siswa.”

Mengenai assessment, Hamzah B. Uno, Satria Koni (2012) mengatakan bahwa dalam pelaksanaan assessment pembelajaran guru dihadapkan pada 3 (tiga) istilah

¹¹ Nuryani Y. Rustaman, dkk, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Bandung : UPI, 2003), h. 14.

¹² Anthony J. Nitko, *Education Assessment of Student* (New Jersey/Colombus, Ohio: Merrill, an imprint of Prentice Hall, 1996), h. 4.

yang sering dikacaukan pengertiannya atau bahkan sering pula digunakan secara bersama, yaitu istilah pengukuran, penilaian, dan tes.¹³

Ragam assessment tentu banyak sekali akan tetapi dalam proses belajar mengajar guru memilih untuk menerapkan assessment formatif atau Penilaian formatif, penilaian formatif adalah kegiatan penilaian yang bertujuan untuk mencari umpan balik (feedback), yang selanjutnya hasil penelitian tersebut dapat digunakan untuk memperbaiki proses belajar-mengajar yang sedang atau yang sudah dilaksanakan. Jadi sebenarnya penilaian formatif itu tidak hanya dilakukan pada tiap akhir pelajaran, tetapi bisa juga ketika pelajaran berlangsung.¹⁴

Menurut Nana Sudjana, Data hasil penilaian formatif ini disamping menggambarkan penguasaan tujuan intruksional oleh para siswa, juga member petunjuk kepada guru tetang keberhasilan dirinya dalam mengajar.¹⁵

Menurut Rousseau mengatakan “bahwa segala pengetahuan itu harus diperoleh dengan pengamatan sendiri, pengalaman sendiri, penyelidikan sendiri, dengan bekerja sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan sendiri, baik secara rohani maupun teknis. Ilustrasi ini diambil dalam kasus dalam lingkup pelajaran ilmu bumi. Ini menunjukkan setiap orang yang belajar harus aktif sendiri. Tanpa ada aktivitas, proses belajar mengajar tidak mungkin terjadi.”¹⁶

¹³ Hamzah B. Uno, Satria Koni, *Assessment Pembelajaran* (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2012), h. 2.

¹⁴ Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2013), h. 26.

¹⁵ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2014), h. 157.

¹⁶ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta:PT Raja Grafindo Persada,2011), h. 97

Jelas bahwa dalam kegiatan belajar, subjek didik/siswa harus aktif berbuat. Dengan kata lain. Bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa adanya aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik.¹⁷

Konsep diartikan sebagai sesuatu yang diterima dalam pikiran, atau suatu gagasan yang umum dan abstrak.

Menurut Rosser “konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas obyek, kejadian, kegiatan, atau hubungan, yang memiliki atribut yang sama. Konsep merupakan abstraksi yang berdasarkan pengalaman. Karena pengalaman dua orang tidak sama, maka konsep yang dibentuk juga mungkin berbeda. Walaupun konsep-konsepnya berbeda, konsep-konsep itu cukup serupa bagi kita untuk dapat berkomunikasi satu sama lain dengan menggunakan nama atau label konsep.¹⁸

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung diketahui bahwa a) Guru menerapkan metode pembelajaran ceramah saat proses pembelajaran sehingga guru belum menerapkan model pembelajaran POE (Predict-Observe-explain) pada saat proses pembelajaran; b) Dalam proses pembelajaran didalam kelas *assessment* formatif belum dipergunakan dalam proses pembelajaran oleh karena itu guru belum mengetahui sepenuhnya seberapa besar *assessment formatif*.¹⁹

Hal ini dibuktikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1.1
Data Aktivitas Belajar Siswa SMA AL AZHAR 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2014/2015

Kode siswa	Aktivitas belajar siswa	Persentase	Keterangan
1.	20	55%	Cukup

¹⁷ Sardiman, *Ibid*, h. 97.

¹⁸ Nuryani Y. Rustaman dkk, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Bandung : UPI, 2003), h. 201.

¹⁹ Nanik Oktaviana, Observasi Dengan Guru Biologi, SMA AL AZHAR 3 Bandar Lampung, Bandar Lampung, 10 Agustus 2016.

2.	10	27%	Kurang
3.	22	55%	Cukup
4.	9	25%	Kurang
5.	11	30%	Kurang
6.	20	55%	Cukup
7.	12	33%	Kurang
8.	14	38%	Kurang
9.	13	36%	Kurang
10.	28	77%	Baik
11.	10	27%	Kurang
12.	5	13%	Sangat kurang
13.	8	22%	Kurang
14.	15	41%	Cukup
15.	9	25%	Kurang
16.	11	30%	Kurang
17.	12	33%	Kurang
18.	20	55%	Cukup
19.	4	11%	Sangat kurang
20.	26	72%	Baik
21.	13	36%	Kurang
22.	7	19%	Sangat kurang
23.	12	33%	Kurang
24.	10	27%	Kurang
25.	15	41%	Cukup

Sumber : Hasil Observasi di Kelas XI IPA SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung
Tahun Pelajaran 2014/2015

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa siswa yang memperoleh aktivitas belajar kategori kurang sebanyak 14 siswa, kemudian yang memperoleh aktivitas belajar kategori cukup sebanyak 6 siswa, sedangkan yang memperoleh aktivitas belajar kategori baik sebanyak 2 siswa, dan yang memperoleh aktivitas belajar sangat kurang sebanyak 3 siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa cenderung rendah dikarenakan jumlah siswa yang mendapatkan kategori dengan persentase <40 sebanyak 17 siswa, sedangkan siswa yang mendapatkan kategori dengan persentase >40 sebanyak 8.

Kemudian berdasarkan data yang diperoleh melalui guru bidang biologi di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung bahwasannya tingkat pencapaian konsep siswa untuk pelajaran biologi khususnya materi jaringan pada hewan masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan :

Tabel 1.2
Data Nilai Siswa Pada Materi Jaringan Hewan Semester Ganjil Kelas XI IPA di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/2015

No	Nilai siswa	Kelas XI IPA 3	Jumlah	Persentase	Keterangan
1	< 60	4	20	69,7%	Tidak tuntas
2	61-70	15			
3	71-80	3			
4	81-90	2	6	30,3%	Tuntas
5	91-100	1			
Jumlah		25	71	100%	

Sumber : Dokumen Nilai Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/2015

Berdasarkan data awal yang menunjukkan bahwa siswa yang tidak tuntas yaitu berjumlah 20 siswa (69,7%) dan yang mencapai tuntas berjumlah 6 siswa (30,3%), hal ini menunjukkan bahwa materi jaringan hewan belum mencapai tuntas, karena persentase nilai siswa yang tidak tuntas lebih besar dibandingkan persentase yang tuntas.

Berdasarkan data awal dapat disimpulkan bahwa siswa masih kesulitan dalam mempelajari materi jaringan hewan. Salah satu solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan materi pelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi jaringan hewan sebagai materi yang diteliti dengan menggunakan model pembelajaran *POE*. Model pembelajaran *POE* merupakan salah satu model

pembelajaran yang dikembangkan untuk menemukan kemampuan siswa dalam memprediksi suatu fenomena alam serta alasan mereka membuat prediksi tersebut. Menurut White dan Gustone model pembelajaran *predict-observe-explain* dalam bukunya probing understanding. Model pembelajaran *POE* dinyatakan sebagai model pembelajaran yang efisien untuk memperoleh dan meningkatkan konsepsi sains siswa, serta menimbulkan idea atau gagasan siswa dan melakukan diskusi dari ide mereka.²⁰

Berdasarkan masalah diatas maka penulis melakukan penelitian tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *POE (Predict-Observe-Explain)* Berbasis *Assessment Formatif* terhadap Aktivitas Belajar dan Pencapaian Konsep Biologi Siswa Kelas XI”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah diatas, maka masalah yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Guru belum menerapkan model pembelajaran yang lainnya, guru hanya menerapkan model pembelajaran yang umum digunakan.
2. Guru belum mempergunakan *assessment formatif* dalam proses pembelajaran oleh karena itu guru belum mengetahui seberapa besar pentingnya *assessment formatif* terhadap aktivitas belajar dan pencapaian konsep biologi siswa.
3. Tingkat pencapaian konsep biologi tergolong rendah pada materi jaringan hewan.

²⁰ Nur Ani Sri Hartati, *Efektivitas model siklus pembelajaran predict-observe-explain pada materi termikimia dalam meningkatkan keterampilan berkomunikasi dan penguasaan konsep jurnal* (Lampung : Universitas Lampung, 2013), h. 9

4. Diketahui bahwa aktivitas belajar siswa di dalam kelas cenderung kurang memperhatikan guru, dan susah diatur.

C. Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penerapan model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*).
2. Penilaiannya hanya terbatas pada aspek aktivitas belajar dan pencapaian konsep.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka masalah dapat dirumuskan yaitu:

1. Seberapa besar pengaruh model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) berbasis *assessment formatif* terhadap aktivitas belajar siswa?
2. Seberapa besar pengaruh model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) berbasis *assessment formatif* terhadap pencapaian konsep siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian untuk mengetahui :

1. Bagaimana guru bisa menerapkan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) berbasis *assessment formatif* terhadap aktivitas belajar siswa
2. Bagaimana guru bisa menerapkan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) berbasis *assessment formatif* terhadap pencapaian konsep siswa.

F. Manfaat Penelitian

a. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi dengan model pembelajaran POE. Khususnya di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif dalam memilih model pembelajaran agar pembelajaran menyenangkan dan mencapai hasil yang optimal.

c. Bagi Siswa

Dapat menambah aktivitas belajar siswa dan pencapaian konsep siswa sehingga dapat memotivasi siswa untuk belajar agar mencapai KKM.

d. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah dapat menjadi referensi dalam memilih model pembelajaran yang cocok untuk diterapkan disekolah.

G. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini akan meneliti tentang model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) berbasis asesmen formatif terhadap aktivitas belajar dan penguasaan konsep biologi di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung.

a. Model pembelajaran POE (*predict, observe, explain*) merupakan salah satu model pembelajaran yang dikembangkan untuk menemukan kemampuan

siswa dalam memprediksi suatu fenomena alam serta alasan mereka dalam membuat prediksi tersebut. Model pembelajaran ini lebih difokuskan dalam menemukan gejala yang diprediksi, diobservasi, dan dijelaskan kesesuaian antara prediksi dengan hasil observasi. Model POE memiliki sintaks yaitu membuat hipotesis (*predict*), melakukan pengamatan (*observe*), dan menganalisis (*explain*).

- b. Aktivitas belajar merupakan sebuah kegiatan siswa dalam proses belajar, baik kegiatan fisik maupun kegiatan psikis. Indikator aktivitas belajar adalah kegiatan visual, kegiatan lisan, kegiatan mendengarkan, kegiatan menulis, kegiatan menggambar, kegiatan metrik, kegiatan mental, kegiatan emosional.
- c. Pencapaian konsep dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Indikator pencapaian konsep adalah tingkat konkret, tingkat identitas, tingkat klasifikasi, tingkat formal.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan peristiwa sehari-hari disekolah. Belajar merupakan hal yang kompleks. Kompleksitas belajar tersebut dapat dipandang dari dua subjek, yaitu dari siswa dan dari guru. Dari segi siswa belajar dialami sebagai suatu proses. Siswa mengalami proses mental dalam menghadapi bahan belajar. Bahan belajar tersebut berupa keadaan alam, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia dan bahan yang telah terhimpun dalam buku-buku pelajaran. Dari segi guru, proses belajar tersebut tampak sebagai perilaku belajar tentang sesuatu hal.²¹

Belajar merupakan proses internal yang kompleks. Yang terlibat dalam proses internal itu adalah seluruh mental yang meliputi ranah-ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Proses belajar yang mengaktualisasikan ranah-ranah tersebut tertuju pada bahan belajar tertentu.²²

2. Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA adalah interaksi antara komponen-komponen pembelajaran dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditetapkan. Proses pembelajaran IPA terdiri atas tiga tahap yaitu perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, dan penilaian

²¹ Dimiyati, Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2015), h. 17

²² Dimiyati, Mudjiono, *Ibid*, h. 18

hasil pembelajaran. Proses pembelajaran IPA harus memerhatikan karakteristik IPA sebagai proses dan IPA sebagai produk. Seorang guru atau dosen IPA wajib memiliki empat kompetensi, sebagaimana telah ditetapkan dalam Undang-Undang guru dan dosen (UU No. 14 Tahun 2005) dan standar nasional pendidikan (PP No. 19 Tahun 2005). Kompetensi tersebut ialah ²³:

- a. Kompetensi pedagogik, yaitu kemampuan melaksanakan proses pembelajaran IPA.
- b. Kompetensi professional, yaitu kemampuan menguasai materi IPA.
- c. Kompetensi kepribadian, yaitu kemampuan menjadi teladan bagi peserta didik dan sejawat, atasan, dan bawahan.
- d. Kompetensi social, yaitu kemampuan hidup bermasyarakat disekolah maupun diluar sekolah.

3. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model adalah pola atau acuan yang dapat memberikan gambaran secara utuh mengenai langkah-langkah yang akan dikerjakan serta hasil yang akan dicapai. Sedangkan pembelajaran adalah : “Suatu upaya yang dilakukan oleh seorang guru untuk membelajarkan siswa yang belajar”. ²⁴

²³ Asih Widi Wisudawati, Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 26

²⁴ Septi Andriyani, *Pengaruh model pembelajaran examples non examples terhadap hasil belajar IPA Terpadu peserta didik kelas VII MTS Mathla'ulanwar Rawa Selapan Kec. Candipuro Kab. Lampung Selatan, (Bandar Lampung :IAIN Raden Intan Lampung, 2015), h. 17*

Menurut Trianto, model pembelajaran adalah “Suatu perencanaan atau pola yang dapat kita gunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara tatap muka didalam kelas atau mengatur tutorial dan untuk menentukan material atau perangkat pembelajara. Model pembelajaran sebagai suatu desain yang menggambarkan proses rincian dan penciptaan situasi lingkungan, memungkinkan peserta didik berinteraksi sehingga terjadi perubahan atau perkembangan pada diri peserta didik.”²⁵

Berdasarkan pengertian diatas peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu desain yang menggambarkan proses rincian dan penciptaan situasi lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai dan memungkinkan peserta didik berinteraksi sehingga terjadi perubahan atau perkembangan pada diri peserta didik.

4. Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*)

a. Pengertian model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*)

Model pembelajaran POE (*prediction, observation, explanation*) merupakan salah satu model pembelajaran yang dikembangkan untuk menemukan kemampuan siswa dalam memprediksi suatu fenomena alam serta alasan mereka dalam membuat prediksi tersebut.²⁶ Model pembelajaran ini lebih difokuskan dalam menemukan gejala yang diprediksi, diobservasi, dan dijelaskan kesesuaian antara prediksi dengan hasil observasi.

²⁵ Septi Andriyani, *Ibid*, h. 17

²⁶ Sawitri Epi Wahyuni, Suciati Sudarisman, Puguh Karyanto, *jurnal inkuiri Pembelajaran Biologi Model Poe (Prediction, Observation, Explanation) Melalui Laboratorium Riil Dan Laboratorium Virtuil Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Dan Kemampuan Berpikir Abstrak*, (Solo :UNS, 2013), h. 270

POE adalah Model pembelajaran yang banyak dikembangkan dalam pendidikan sains, model ini akan berhasil dengan baik jika para siswa diberi kesempatan untuk mengamati demonstrasi baik yang dilakukan oleh guru atau oleh temannya sendiri yang ditunjuk oleh guru.²⁷

Model pembelajaran POE merupakan model pembelajaran yang dapat memberikan keyakinan terhadap siswa terhadap kebenaran dari materi pembelajaran, dikarenakan dengan siswa dapat mengamati langsung maka akan memberikan siswa kesempatan untuk membangun pengetahuan baru.²⁸

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaram POE dikembangkan untuk menemukan kemampuan siswa dalam memprediksi suatu fenomena alam serta alasan mereka dalam membuat prediksi dan dapat memberikan keyakinan terhadap siswa terhadap kebenaran dari materi pembelajaran.

b. Sintaks Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*)²⁹

1. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil berkisar antara 3-8 orang bergantung pada jumlah siswa dalam kelas serta tingkat kesukaran materi ajar. Semakin sukar, semakin diperlukan jumlah siswa yang lebih besar dalam kelompok tersebut agar diperoleh buah pikiran yang lebih variatif.

²⁷ Warsono, Hariyanto, *Pembelajaran aktif teori dan asesmen*, (Surabaya:Remaja Rosda Karya, 2012), h. 93-95

²⁸ Santhiy, Bakti Mulyani, Budi Utami, *Penerapan Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Larutan Penyangga Kelas XI MIPA 1 SMA Negeri Sukoharjo Tahun Pelajaran 2014/2015*, (Surakarta : UNS, 2015),h. 141

²⁹ Warsono, Hariyanto, *Ibid*, h. 94-95

2. Siapkan demonstrasi yang terkait dengan topic yang akan dipelajari.
Upayakan agar kegiatan ini dapat membangkitkan minat siswa, sehingga mereka akan berupaya melakukan observasi dengan cermat.
3. Jelaskan kepada siswa yang sedang anda lakukan.
 - a. Langkah 1 : Melakukan prediksi (*predict*)
 - Mintalah kepada siswa secara perorangan menuliskan prediksinya tentang apa yang akan terjadi.
 - Tanyakanlah kepada mereka tentang apa yang mereka pikirkan terkait apa yang akan mereka lihat dan mengapa mereka berpikir seperti itu.
 - b. Langkah 2 : Melakukan observasi (*observation*)
 - Laksanakan sebuah demonstrasi.
 - Sediakan waktu yang cukup agar mereka dapat fokus pada observasinya.
 - Mintalah para siswa menuliskan apa yang mereka amati.
 - c. Langkah 3 : Menjelaskan (*explain*)
 - Mintalah siswa memperbaiki atau menambahkan penjelasan kepada hasil observasinya.
 - Setelah setiap siswa siap dengan makalah untuk penjelasan, laksanakan diskusi kelompok.

c. Kelebihan Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*)³⁰

Berikut ini kelebihan model pembelajaran POE:

1. Dapat digunakan untuk mengungkap gagasan awal siswa.
2. Memberikan informasi kepada guru tentang pemikiran siswa.
3. Membangkitkan diskusi.
4. Memotivasi siswa agar berkeinginan untuk melakukan eksplorasi konsep.
5. Membangkitkan keinginan untuk menyelidiki.

d. Kelemahan Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*)

Berikut ini kelemahan model pembelajaran POE:

1. Memerlukan persiapan yang lebih matang, terutama berkaitan penyajian persoalan pembelajaran biologi dan kegiatan eksperimen yang dilakukan untuk membuktikan prediksi yang diajukan siswa.
2. Untuk kegiatan eksperimen, memerlukan peralatan, bahan-bahan dan tempat yang memadai.
3. Untuk melakukan kegiatan eksperimen, memerlukan kemampuan dan keterampilan yang khusus bagi gur, sehingga guru dituntut untuk bekerja secar professional.
4. Memerlukan kemauan dan motivasi guru yang bagus untuk keberhasilan proses pembelajaran siswa.

³⁰ Warsono, Hariyanto, *Ibid*, h. 93

5. *Assessment Formatif*

a. *Pengertian Assessment Formatif*

Assessment formatif merupakan proses *assessment* yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung guna memahami kemajuan siswa dalam belajar, serta memperoleh informasi tentang Bagaimana pengajar mengembangkan pembelajaran dan kultur pembelajaran yang berlangsung.³¹

Assessment formatif adalah kegiatan penilaian yang bertujuan untuk mencari umpan balik (*feedback*), yang selanjutnya hasil penilaian tersebut dapat digunakan untuk memperbaiki proses belajar mengajar yang sedang atau yang sudah dilaksanakan.³²

Assessment formatif merupakan semua kegiatan yang berkaitan dengan aktivitas yang dilakukan guru dan siswa yang dapat menyediakan informasi dimana informasi ini dapat digunakan sebagai umpan balik untuk memperbaiki dan memodifikasi aktivitas belajar mengajar.³³

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *assessment formatif* merupakan penilaian yang berlangsung selama proses pembelajaran dan bertujuan untuk mencari umpan balik, yang digunakan untuk memperbaiki proses belajar mengajar.

³¹ S. Saptono, N.Y. Rustaman, Saefudin, A. Widodo, *Model Integrasi Atribut Asesmen Formatif (Iaaf) Dalam Pembelajaran Biologi Sel Untuk Mengembangkan Kemampuan Penalaran Dan Berpikir Analitik Mahasiswa Calon Guru*, (Semarang :UNNES, 2013), h. 33

³² Ngalm Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006), Cet. XIII, h.26

³³ Siti Sriyati, Nuryani Y. Rustaman dan Asmawi Zainul, *Kontribusi Asesmen Formatif Terhadap Habits Of Mind Mahasiswa*, (Bandung :UPI, 2010), H.78

b. Tujuan *Assessment Formatif*

Adapun tujuan dari *assessment formatif* adalah :

1. Memperbaiki pengajaran pembelajaran.
2. Meningkatkan pencapaian siswa pada akhir suatu pelajaran.
3. Menolong siswa menguasai sesuatu unit atau topik pembelajaran dan ini memungkinkan mereka memperoleh pencapaian yang lebih baik pada akhir semester.
4. Guru dapat menentukan pendekatan yang lebih baik dalam penyampaian materi.³⁴

c. Manfaat *Assessment Formatif*

1. Digunakan untuk mengetahui apakah siswa sudah menguasai bahan program secara menyeluruh atau belum.
2. Untuk perbaikan belajar siswa.
3. Sebagai diagnose kekurangan dan kelebihan siswa.
4. Mengetahui sejauh mana materi yang diajarkan sudah dapat diterima oleh siswa.
5. Mengetahui bagian- bagian mana dari materi bahan pengajaran yang belum dikuasai siswa.³⁵

³⁴ Inna Latifa Rahmawati, Hartono, Sunyoto Eko Nugroho, *Pengembangan Asesmen Formatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Self Regulation Siswa Pada Tema Suhu Dan Perubahannya*, (Semarang :UNS, 2015), h. 843

³⁵ Inna Latifa Rahmawati, Hartono, Sunyoto Eko Nugroho, *Ibid*, h. 845

d. Cara Menerapkan *Assessment Formatif*

1. Menentukan materi pelajaran.
2. Menyatakan aspek dan tahap pencapaian bagi sesuatu materi pelajaran.
3. Menghubungkan elemen-elemen yang terdapat dalam setiap materi.
4. Membentuk soal ujian.
5. Mencadangkan langkah susulan.³⁶

6. Aktivitas Belajar

a. Pengertian Aktivitas Belajar

“Aktivitas belajar merupakan seluruh kegiatan siswa dalam proses belajar, baik kegiatan fisik maupun kegiatan psikis, pengajaran yang efektif memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar sendiri ataupun melakukan aktivitas sendiri”.³⁷

Aktivitas belajar adalah kegiatan siswa yang melibatkan fisik dan mental yang berfungsi untuk mengubah pola tingkah laku menjadi lebih baik, dan aktivitas belajar sangat penting dalam interaksi belajar mengajar yang berlangsung di dalam kelas.³⁸

Dengan mengemukakan beberapa pandangan dari berbagai ahli tersebut di atas, jelas bahwa dalam kegiatan belajar, subjek didik/siswa harus aktif berbuat. Dengan kata lain, bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik.³⁹

³⁶ Inna Latifa Rahmawati, Hartono, Sunyoto Eko Nugroho, *Ibid*, h. 846

³⁷ Sawitri Epi Wahyuni, Suciati Sudarisman, Puguh Karyanto, *Op.Cit*, h. 270

³⁸ Sardiman, *Ibid*, h. 95

³⁹ Sardiman, *Ibid*, h. 97

Seperti ayat al-quran surat Al-Alaq ayat 1-5 dibawah ini :

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

“ Bacalah dengan (menyebut) nama tuhanmu yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari senggumpal darah, Bacalah dan Tuhanmulah yang maha pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantara kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.⁴⁰

b. Indikator Aktivitas Belajar

Berikut ini merupakan sintaks aktivitas belajar menurut para ahli:

1. Paul D. Dierich membagi kegiatan belajar dalam 8 kelompok, ialah:

a. Kegiatan-kegiatan Visual

Membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.

b. Kegiatan-kegiatan Lisan

Mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, member saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi, dan interupsi.

c. Kegiatan-kegiatan Mendengarkan

Mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, mendengarkan radio.

d. Kegiatan-kegiatan Menulis

⁴⁰ Al-Hikmah Al-Quran dan Terjemahan, *Surat Al-Alaq1-5*, (Jawa Barat:Diponegoro, 2010), h. 597

Menulis cerita menulis laporang, memeriksa karangan, bahan-bahan kopi, membuag rangkuman, mengerjakan tes, dan mengisi angket.

e. Kegiatan-kegiatan Menggambar

Menggambar, membuat grafik, *chart*, diagram peta, dan pola.

f. Kegiatan-kegiatan Metrik

Melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, menari, dan berkebun.

g. Kegiatan-kegiatan Mental

Merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, mengnalisis, factor-faktor, melihat, hubungan-hubungan, dan membuat keputusan.

h. Kegiatan-kegiatan Emosional

Minat, membedakan, berani, tenang,dan lain-lain. Kegiatan-kegiatan dalam kelompok ini terdapat dalam semua jenis kegiatan overlap satu sama lain

⁴¹.

2. Getrude M. Whipple membagi kegiatan-kegiatan murid sebagai berikut ⁴²:

a. Bekerja dengan alat visual

1. Mengumpulkan gambar-gambar dan bahan-bahan ilustrasi lainnya.
2. Mempelajari gambar-gambar, stereograph slide film, khusus mendengarkan penjelasan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan.
3. Mengurangi pameran.

⁴¹ Oemar Hamalik, *Op.Cit*, h. 172-175.

⁴² Oemar Hamalik, *Op.Cit*, h. 173.

4. Mencatat pertanyaan-pertanyaan yang menarik minat, sambil mengamati bahan-bahan visual.
5. Memilih alat-alat visual ketika memberikan laporan lisan.
6. Menyusun pameran, menulis table.
7. Mengatur file material untuk digunakan kelak.

b. Ekskursi dan Trip

1. Mengunjungi museum, akuarium, dan kebun binatang.
2. Mengundang lembaga-lembaga/jawaban-jawaban yang dapat memberikan keterangan-keterangan dan bahan bahan.
3. Menyaksikan demonstrasi, seperti proses produksi di pabrik sabun, proses penerbitan surat kabar dan proses penyiaran televisi.

c. Mempelajari Masalah-Masalah

1. Mencari informasi dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan penting.
2. Mempelajari ensiklopedi dan referensi.
3. Membawa buku-buku dari rumah dan perpustakaan umum untuk melengkapi seleksi sekolah.
4. Mengirim surat kepada badan-badan bisnis untuk peroleh informasi dan bahan-bahan.
5. Melaksanakan petunjuk-petunjuk yang diberikan oleh *guidance* yang telah disiarkan oleh guru.
6. Membuat catatan-catatan sebagai persiapan diskusi dan laporan.
7. Menafsirkan peta, menentukan lokasi-lokasi.

8. Melakukan eksperimen, misalnya membuat sabun.
 9. Menilai informasi dari berbagai sumber, menentukan kebenaran atas pertanyaan-pertanyaan yang bertentangan.
 10. Mengorganisasi bahan bacaan sebagai persiapan diskusi atau laporan lisan.
 11. Mempersiapkan dan memberikan laporan-laporan lisan yang menarik dan bersifat informatif.
 12. Membuat rangkuman, menulis laporan dengan maksud tertentu.
 13. Mempersiapkan daftar bacaan yang digunakan dalam belajar.
 14. Men-skin bahan untuk menyusun subjek yang menarik untuk studi lebih lanjut.
- d. Mengapresiasi Literatur
1. Membaca cerita yang menarik.
 2. Mendengarkan bacaan untuk kesenangan informasi.
- e. Ilustrasi dan Kontruksi
1. Membuat *chart* atau diagram.
 2. Membuat *blue print*.
 3. Menggambar dan membuat peta, relief map, victorial map.
 4. Membuat poster.
 5. Membuat ilustrasi, peta, dan diagram untuk sebuah buku.
 6. Menyusun rencana permainan.
 7. Membuat artikel untuk pameran.

f. Bekerja Menyajikan Informasi

1. Menyarankan cara-cara penyajian informasi yang menarik.
2. Menyensor bahan-bahan dalam buku-buku.
3. Merencanakan dan melaksanakan suatu program *assembly*.
4. Menulis dan menyajikan dramatisasi.

g. Cek dan Tes

1. Mengerjakan informal dan *standardized test*.
2. Menyiapkan tes-tes untuk murid lain.
3. Menyusun grafik perkembangan.⁴³

Berdasarkan indikator aktivitas belajar diatas peneliti menggunakan buku karangan Oemar Hamalik sebagai referensinya.

7 Pencapaian Konsep

a. Pengertian Pencapaian Konsep

“Konsep adalah gambaran dari cirri-ciri sesuatu objek sehingga dapat membedakan dengan objek lainnya”.⁴⁴ Konsep merupakan suatu abstraksi yang mewakili suatu kelas objek-objek kejadian, kegiatan-kegiatan atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut yang sama. Konsep merupakan pembentukan mental dalam mengelompokkan kata-kata dengan penjelasan tertentu yang dapat diterima secara umum.⁴⁵

⁴³ Oemar Hamalik, *Op.Cit*, h. 173-175.

⁴⁴ Nuryani Y. Rustaman, *Op.Cit*, h. 61

⁴⁵ Nuryani Y. Rustaman, *Ibid*, h. 61

Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa konsep merupakan suatu abstraksi yang menggambarkan cirri-ciri, karakter atau atribut yang sama dari kelompok objek dari suatu fakta, baik merupakan suatu proses, peristiwa, benda atau fenomena di alam yang membedakan dari kelompok lainnya.

b. Struktur konsep

Struktur menyangkut cara **terkaitnya** atau tergabungnya atribut-atribut itu. Berikut tiga struktur yang dikenal ⁴⁶:

- a. Konsep konjungtif, yaitu konsep yang di dalamnya terdapat dua atau lebih sifat sehingga dapat memenuhi syarat sebagai contoh konsep. Misalnya : seseorang aktris adalah seseorang wanita yang bermain dalam film. Dua atribut, yaitu wanita dan bermain dalam film harus ada agar dapat mewakili konsep aktris.
- b. Konsep disjungtif adalah konsep yang didalamnya satu dari dua atau lebih sifat harus ada. Konsep paman merupakan konsep disjungtif. Paman dapat merupakan kakak ibu atau ayah atau seorang pria yang menikah dengan kakak wanita ayah atau ibu.
- c. Konsep relasional menyatakan hubungan tertentu antara atribut konsep. Kelas social merupakan suatu contoh konsep rasional. Kelas social ditentukan oleh hubungan antara pendapatan, pendidikan, jabatan atau pekerjaan, dan faktor-faktor lainnya.

⁴⁶ Ratna Wilis Dahar, *Ibid*, h. 63

- d. Keabsrakan. Konsep-konsep dapat dilihat dan konkret atau konsep itu terdiri atas konsep-konsep lain. Suatu segitiga dapat dilihat, keinginan lebih abstrak.
- e. Keinklusifan. Ini di tunjukan pada jumlah contoh yang terlihat dalam konsep itu. Bagi seorang anak kecil, konsep kucing ditunjukkan pada seekor hewan tertentu, yaitu kucing keluarga. Bila anak itu telah mengenal beberapakucing lainnya, konsep kucing akan menjadi luas, termasuk lebih banyak contoh.
- f. Generalitas atau keumuman. Bila diklasifikasikan, konsep dapat berbeda dalam posisi superordinat atau subordinatnya. Konsep wortel adalah subordinat terhadap konsep sayuran, selanjutnya konsep sayuran subordinat terhadap konsep tanaman dapat dimakan. Makin umum suatu konsep, makin banyak asosiasi yang dapt dibuat dengan konsep lainnya.
- g. Ketepatan. Ketepatan suatu konsep menyangkut apakah ada sekumpulanaturan untuk membedakan contoh dengan noncontoh suatu konsep. Klausmeier (1977) mengemukakan empat tingkat pencapaian konsep, mulai dari tingkat konkret ke tingkat formal. Konsep pada tingkat formal merupakan konsep yang paling tepat sebab paa tingkat ini atribut-atribut yang dibutuhkan konsep dapat didefinisikan.
- h. Kekuatan. Kekuatan suatu konsep di tentukan oleh sejauh mana orang setuju bahwa konsep itu penting disajikan atau dipelajari atau mengandung materi esensial.

c. Indikator Tingkat pencapaian konsep

Menurut Klausmeier ada empat tingkat pencapaian konsep adalah tingkat konkret, tingkat identitas, tingkat klasifikasi, dan tingkat formal yang dikemukakan oleh Klausmeier. Uraian tentang keempat tingkat pencapaian konsep Klausmeier sebagai berikut ⁴⁷:

a. Tingkat Konkret

Kita dapat menyimpulkan bahwa seseorang telah mencapai konsep pada tingkat konkret apabila orang itu mengenal suatu benda yang telah dihadapinya. Seorang anak kecil yang pernah memperoleh kesempatan bermain dengan mainan dan membuat respon yang sama waktu ia melihat mainan itu kembali, telah mencapai konsep tingkat konkret. Untuk mencapai konsep tingkat konkret, siswa harus dapat memperlihatkan benda itu dan dapat membedakan benda itu dari stimulus-stimulus yang ada di lingkungannya. Selanjutnya ia harus menyajikan benda itu sebagai suatu gambaran mental dan menyimpan gambaran mental itu.

b. Tingkat Identitas

Pada tingkat identitas, seseorang akan mengenal suatu objek : a. sesudah selang suatu waktu, b. bila orang itu mempunyai orientasi ruang (*spatial orientation*) yang berbeda terhadap objek itu, atau c. bila objek itu ditentukan melalui suatu cara indra yang berbeda, misalnya mengenal suatu bola dengan cara menyentuh bola itu bukan dengan melihatnya.

⁴⁷ Ratna Wilis Dahar, *Ibid*, 65-70

Selain ketiga operasi yang dibutuhkan untuk pencapaian tingkat konkret, yaitu: memperlihatkan, mendeskriminasi, dan mengingat, siswa harus dapat mengadakan generalisasi untuk mengenal bahwa dua atau lebih bentuk yang identik dari benda yang sama adalah anggota dari kelas yang sama. Ada ahli psikologi yang menggunakan istilah-istilah yang berbeda untuk menunjukkan dua tingkat pencapaian konsep ini. Gagne menggunakan istilah diskriminasi untuk tingkat konkret dan generalisasi dari diskriminasi untuk tingkat identitas.

c. Tingkat Klasifikasi

Pada tingkat klasifikasi, siswa mengenal persamaan (*equivalence*) dari dua contoh yang berbeda dari kelas yang sama. Walaupun siswa itu tidak dapat menentukan criteria atribut ataupun menentukan kata yang dapat mewakili konsep itu, ia dapat mengklasifikasikan contoh dan noncontoh konsep, sekalipun contoh dan noncontoh itu mempunyai banyak atribut yang mirip.

Operasi mental tambahan yang terlihat dalam pencapaian konsep pada tingkat klasifikasi ialah mengadakan generalisasi bahwa dua atau lebih contoh sampai batas-batas tertentu itu ekuivalen. Dalam operasi mental ini siswa berusaha untuk mengabstraksi kualitas-kualitas yang sama yang dimiliki oleh sunjek-subjek itu.

d. Tingkat Formal

Untuk pencapaian konsep pada tingkat formal, siswa harus dapat menentukan atribut-atribut yang membatasi konsep. Kita dapat menyimpulkan bahwa siswa telah mencapai suatu konsep pada tingkat formal bila siswa itu dapat memberi nama konsep itu, mendefinisikan konsep itu dalam atribut-atribut kriterianya,

mendiskriminasi dan memberi nama atribut-atribut yang membatasi, dan mengevaluasi atau memberikan secara verbal contoh dan non contoh konsep.

B. Kajian Materi Pelajaran Biologi

1. Kajian materi biologi yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah pada materi jaringan hewan.

Tabel 2.1 SK,KD,Indikator, dan Sub materi jaringan hewan berdasarkan silabus KTSP

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Sub Materi
2.Memahami Keterkaitan Antara Strktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Dan Hewan Serta Penerapannya Dalam Konteks Saling Temas	2.1 Mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengkaitkan dengan fungsinya	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi berbagai jaringan pada hewan • Menyebutkan struktur dan fungsi berbagai jaringan hewan • Menggambar struktur berbagai jaringan pada hewan • Membedakan jaringan-organ dan sistem organ 	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur berbagai jaringan hewan, <ol style="list-style-type: none"> 1. Jaringan epitel 2. Jaringan ikat 4. Jaringan otot 5. Jaringan saraf • Organ pada hewan. • Sistem organ pada hewan

2. Materi Jaringan Hewan

1. Jaringan Epitel

Jaringan epitel terdiri atas sel-sel yang terikat satu sama lain. Jaringan epitel adalah jaringan yang melapisi permukaan tubuh (*epitelium*), membatasi antarorgan (*mesotelium*), atau membatasi organ dengan rongga dalam tubuh (*endotelium*).

Berdasarkan bentuk dan susunannya jaringan epitel dibagi menjadi tiga, yaitu epitel pipih, epitel batang, dan epitel kubus.⁴⁸

a. Epitel pipih

Epitel pipih memiliki bentuk, nukleusnya bulat, dan terletak di tengah. Berdasarkan lapisan

penyusunnya, jaringan epitel pipih dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu:

1. Epitel pipih selapis

Jaringan epitel pipih selapis disusun oleh selapis sel yang berbentuk pipih dan tersusun sangat rapat

2. Epitel pipih berlapis banyak

Jaringan epitel berlapis banyak disusun oleh lebih dari satu sel yang berbentuk pipih dan tersusun sangat rapat.

b. Epitel batang (silindris)

Epitel batang berbentuk seperti batang, nukleusnya bulat, dan terletak di dasar sel/

1. Epitel silindris selapis

Jaringan epitel silindris selapis disusun oleh selapis sel yang berbentuk batang. Contoh: pada lambung, jonjot usus, kantung empedu, saluran pernapasan bagian atas.

2. Epitel silindris berlapis banyak

Jaringan epitel silindris berlapis banyak disusun oleh lebih dari satu sel yang berbentuk batang. Contoh: pada saluran kelenjar ludah dan uretra.

⁴⁸ Renni Diastuti, *buku sekolah elektronik biologi untuk SMA/MA kelas XI* (Jakarta: CV. Sindunata, 2009), h.50.

c. Epitel kubus

Epitel kubus berbentuk seperti kubus, nukleusnya bulat, besar, dan terletak di tengah.

Berdasarkan lapisan penyusunnya, maka epitel kubus dibagi menjadi :⁴⁹

1. Epitel kubus selapis

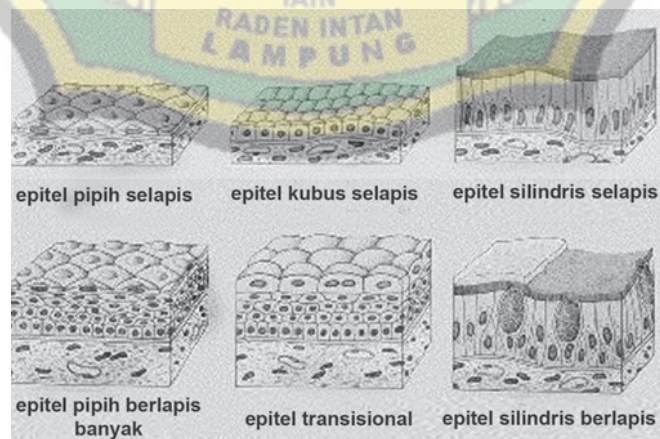
Jaringan epitel kubus selapis disusun oleh selapis sel yang berbentuk kubus. Jaringan ini berfungsi dalam sekresi dan sebagai pelindung. Contoh: pada kelenjar tiroid, permukaan ovarium, dan lensa mata.

2. Epitel kubus berlapis banyak

Jaringan epitel kubus berlapis banyak disusun oleh lebih dari satu sel yang berbentuk kubus.

3. Epitel kubus berlapis banyak semu

Jaringan epitel kubus berlapis banyak semu berfungsi sebagai perlindungan, sekresi, dan gerakan zat yang melewati permukaan. Epitel ini sebenarnya tersusun atas selapis sel epitel batang namun ketinggian sel yang menyusun tidak sama.



Gambar 2.1 macam-macam jaringan epitel pada hewan.

⁴⁹ *Ibid*, h. 51.

3. Jaringan Pengikat (Konektif)

Jaringan ikat disebut juga jaringan penyokong atau jaringan penunjang. Jaringan ikat terdiri atas serabut, sel-sel, dan cairan ekstraseluler. Serabut pada jaringan ikat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu : ⁵⁰

- a. Serabut kolagen, tersusun dari kolagen, bersifat tidak elastis, dan tidak gampang sobek jika ditarik memanjang.
- b. Serabut elastis, tersusun oleh protein yang disebut elastin dan bersifat seperti karet.
- c. Serabut retikuler, sangat tipis, bercabang, serat tersusun oleh kolagen dan dilanjutkan oleh serabut-serabut kolagen.

Berdasarkan struktur dan fungsinya jaringan ikat dibedakan menjadi berikut ini :

1. Jaringan ikat longgar

Ciri-ciri jaringan ikat longgar adalah sel-selnya jarang dan sebagian jaringannya tersusun atas matriks yang mengandung serabut kolagen dan serabut elastis.

2. Jaringan ikat padat

Nama lain jaringan ikat padat adalah serabut putih, karena terbuat dari serabut kolagen yang berwarna putih.

a. Jaringan tulang rawan (kartilago)

Jaringan tulang rawan pada anak-anak berasal dari jaringan embrional yang disebut *mesenkim*. Pada orang dewasa berasal dari selaput tulang rawan atau *perikondrium*

⁵⁰ *Ibid*, h. 52.

yang banyak mengandung *kondroblas* atau pembentuk sel-sel tulang rawan.

Fungsinya untuk menyokong kerangka tubuh.

Ada 3 macam jaringan tulang rawan, yaitu :

1. Kartilago hialin

Matriks kartilago hialin bening kebiruan. Terdapat pada permukaan tulang sendi, cincin tulang rawan pada batang tenggorok dan cabang batang tenggorok, ujung tulang rusuk yang melekat pada tulang dada, dan pada ujung tulang panjang.



Gambar 2.2 jaringan kartilago

2. Kartilago fibrosa

Matriks kartilago fibrosa berwarna gelap dan keruh. Jaringan ini terdapat pada perekatan ligamen-ligamen tertentu pada tulang, persendian tulang pinggang, dan pada pertautan antartulang kemaluan kiri dan kanan.

3. Kartilago elastis

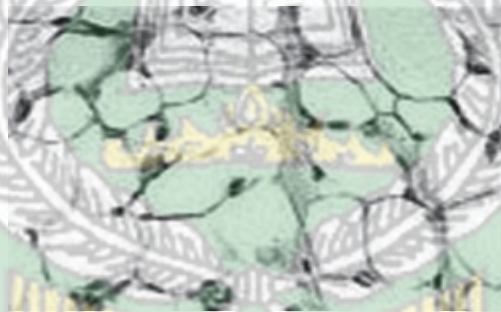
Matriks kartilago elastis berwarna keruh kekuning-kuningan. Jaringan ini terdapat pada daun telinga, epiglotis, pembuluh, dan laring.

b. Jaringan tulang sejati

Jaringan tulang sejati terdiri dari sel-sel tulang atau osteon yang tersimpan di dalam matriks. Tulang sejati dapat dibagi menjadi 2 macam, yaitu :

1. Tulang padat (kompak), bila matriks tulang rapat dan padat. Contoh: tulang pipa.
 2. Tulang spons, bila matriksnya berongga. Contoh: tulang pendek.
4. Jaringan lemak

Nama lain jaringan lemak adalah jaringan *adiposa*. Jaringan ini terdapat di seluruh tubuh. Fungsinya untuk menyimpan lemak, untuk cadangan makanan, dan mencegah hilangnya panas secara berlebihan.



Gambar 2.3 Jaringan Lemak

5. Jaringan darah

Jaringan darah merupakan jaringan ikat istimewa, karena berupa cairan. Bagian-bagian dari jaringan darah adalah:

- a. Sel darah. Sel darah dibagi menjadi sel darah merah (*eritrosit*) dan sel darah putih (*leukosit*)
- b. Keping-keping darah (*trombosit*).
- c. Plasma darah Komponen terbesar adalah air.

6. Jaringan limfa/ getah bening

Komponen terbesarnya dari jaringan limfa adalah air di mana terlarut zat-zat antara lain glukosa, garam-garam, dan asam lemak. Komponen selulernya adalah limfosit. Jaringan limfa menyebar ke seluruh tubuh melalui pembuluh limfa.

7. Jaringan Otot

Jaringan otot tersusun atas sel-sel otot yang fungsinya menggerakkan organ-organ tubuh. Jaringan otot dapat dibedakan menjadi 3 macam yaitu otot polos, otot lurik, dan otot jantung.

- a. Jaringan otot polos
- b. Jaringan otot lurik
- c. Jaringan otot jantung/miokardium

8. Jaringan Saraf

Jaringan saraf tersusun atas sel-sel saraf atau neuron. Tiap neuron terdiri atas badan sel saraf, cabang dendrit, dan cabang akson. Cabang-cabang inilah yang menghubungkan tiap-tiap sel saraf sehingga membentuk jaringan saraf.

9. Organ Hewan

Kumpulan dari berbagai macam jaringan yang melaksanakan suatu tugas tertentu disebut dengan organ. Derajat dari organisme ditentukan dari makin beragamnya organ yang dimiliki. Sebagai contoh organ adalah usus dan trakea.

- a. Usus

Disusun dari beberapa jaringan, susunan dari luar ke dalam adalah:

- 1. Jaringan ikat serosa, fungsinya untuk menggantungkan usus ke organ lain.

2. Trakea/batang tenggorok

Trakea merupakan bagian dari sistem pernapasan. Trakea disusun atas 3 lapis jaringan, dari luar ke dalam:

- a. Jaringan ikat padat.
- b. Jaringan tulang rawan dan jaringan otot polos.
- c. Jaringan epitel silindris berlapis banyak semu atau epitel silindris bersilia.

10. Sistem Organ

Kumpulan dari berbagai organ dan menjalankan tugas tertentu disebut sistem organ. Setiap organ memegang peranan yang sangat penting dalam menjalankan fungsinya. Sistem organ yang terdapat dalam tubuh manusia antara lain: sistem rangka, sistem otot, sistem sirkulasi, sistem pencernaan, sistem respirasi/pernapasan, sistem ekskresi, sistem saraf, sistem integumen, sistem hormon, dan sistem reproduksi.

C. Penelitian Relevan

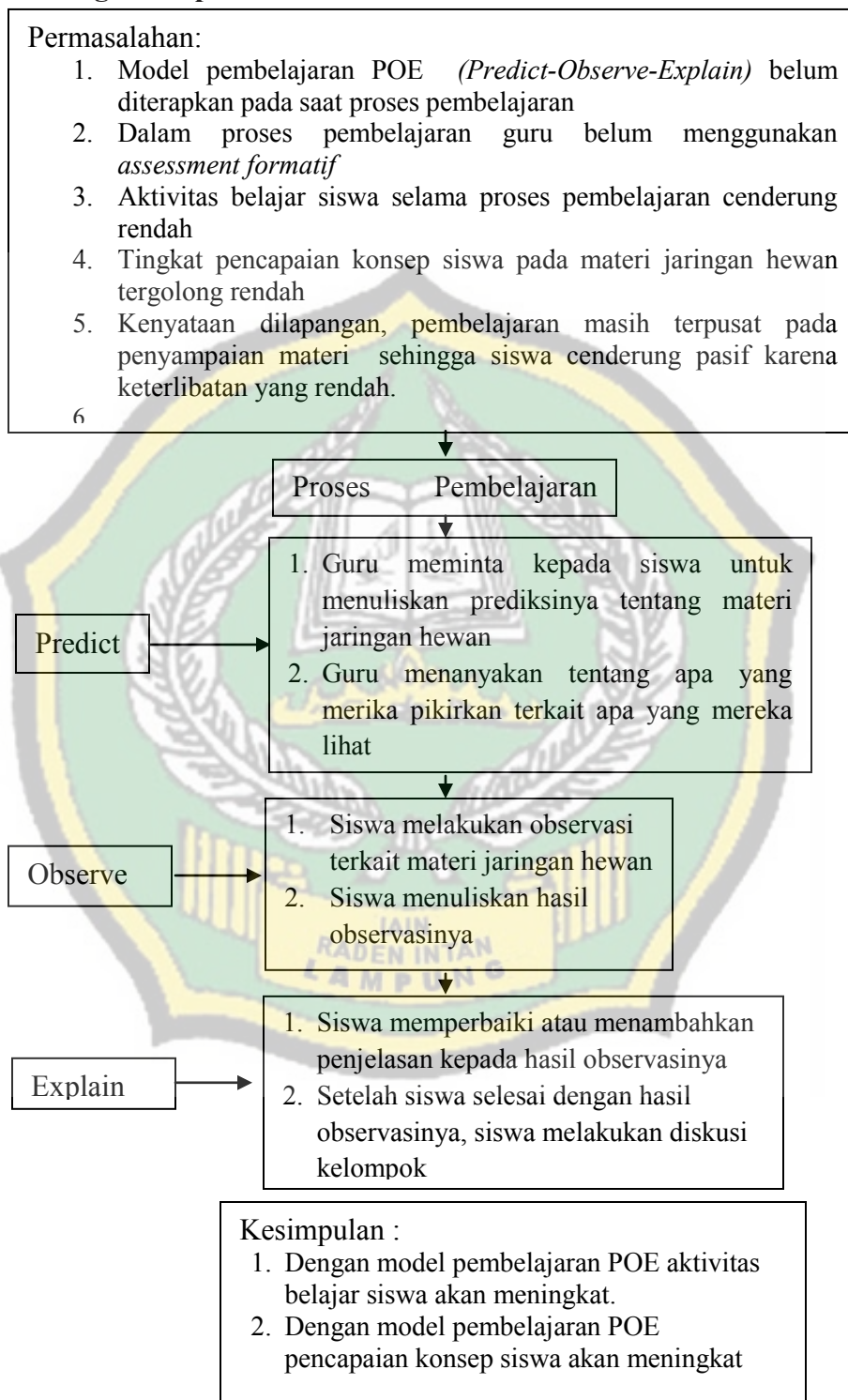
M.P. Restami, K.Suma, M. Pujani dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap Pemahaman Konsep Fisika dan Sikap Ilmiah ditinjau dari Gaya Belajar Siswa” disimpulkan bahwa aspek-aspek yang diukur dalam sikap ilmiah siswa meliputi rasa ingin tahu, respek terhadap bukti dan fakta, kemauan untuk mengubah pandangan, berpikir kritis, kreatif, dan jujur. Kriteria penilaian sikap ilmiah siswa menggunakan rubric yang memiliki rentang skor 0-5. Kemudian aspek yang diukur dalam pemahaman konsep meliputi kemampuan menginterpretasi, memberikan contoh, mengklasifikasikan, merangkum,

menduga, membandingkan, dan menjelaskan. Data analisis menggunakan statistic deskriptif dan pengujian hipotesis menggunakan MANOVA dua jalur dengan desain factorial 2x3. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap pemahaman konsep fisikan dan sikap ilmiah siswa.

Sawitri Epi Wahyuni, Suciati Sudarisman, Puguh Karyanto dalam penelitiannya yang berjudul “Pembelajaran Biologi Model Poe (*Prediction, Observation, Explanation*) Melalui Laboratorium Riil Dan Laboratorium Virtuuil Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Dan Kemampuan Berpikir Abstrak” menyimpulkan bahwa hasil Uji hipotesis penelitian menggunakan anava tiga jalan sel tak sama dengan bantuan *software* SPSS 17. Hasil penelitian didapatkan bahwa siswa dengan aktivitas belajar tinggi memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah. terdapat interaksi antara pembelajaran model POE melalui laboratorium riil dan laboratorium virtuuil dengan aktivitas belajar terhadap hasil belajar; tidak terdapat interaksi antara pembelajaran model POE melalui laboratorium riil dan laboratorium virtuuil, aktivitas belajar, dan kemampuan berpikir abstrak terhadap hasil belajar.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya yang telah dilakukan tersebut peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Model POE (*Predict-Observe-Explain*) Berbasis *Assessment* Formatif Terhadap Aktivitas Belajar Dan Pencapaian Konsep Biologi Siswa Kelas XI SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung.

D. Kerangka Berpikir



Bagan 2.1 Pola Kerangka Berfikir

Berdasarkan bagan diatas dapat dijelaskan kerangka berfikir sebagai berikut:

Permasalahan yang terjadi dilapangan yaitu Model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) belum diterapkan pada saat proses pembelajaran, dalam proses pembelajaran guru belum menggunakan *assessment formatif* , Aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran cenderung rendah, tingkat pencapaian konsep siswa pada materi jaringan hewan tergolong rendah dan kenyataan dilapangan, pembelajaran masih terpusat pada penyampaian materi sehingga siswa cenderung pasif karena keterlibatan yang rendah. Dengan permasalahan yang terjadi dilapangan peneliti memiliki solusi dengan menggunakan model pembelajaran POE, dimana model pembelajaran POE ini digunakan untuk mengungkap gagasan awal siswa, kemudian memberikan informasi kepada guru tentang pemikiran siswa, membangkitkan semangat diskusi siswa dan memotivasi siswa untuk melakukan eksplorasi konsep. Dengan menggunakan Model pembelajaran POE aktivitas belajar siswa akan meningkat dan juga dengan model pembelajaran POE pencapaian konsep siswa akan meningkat

Dengan adanya pengaruh yang ditunjukkan pada model pembelajaran tersebut terhadap aktivitas belajar dan pencapaian konsep siswa, diharapkan dapat memberikan masukan bagi guru sebagai bahan pertimbangan untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran Biologi sehingga kedepan pembelajaran Biologi dapat mencapai tujuan yang optimal.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian belum jawaban yang empirik dengan data.⁵¹

Adanya hipotesis pada penelitian ini adalah

H₀₁: Seberapa besar pengaruh model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) berbasis *assessment formatif* terhadap aktivitas belajar dan pencapaian konsep biologi siswa kelas XI SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung.

H_{a1}: Tidak ada pengaruh model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) berbasis *assessment formatif* terhadap aktivitas belajar dan pencapaian konsep biologi siswa kelas XI SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung.

⁵¹ Sugiyono, *Op.Cit*, h. 96

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung, jalan M. Noer I No. I Way Halim Bandar. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini adalah pada semester 1 bulan September sampai dengan bulan Oktober pada pokok bahasan Jaringan Hewan.

B. Metode dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Experimental Design*. Desain yang digunakan pretest-posttest control grup design, design ini melibatkan dua kelompok subjek, satu diberi perlakuan eksperimental dan yang lain tidak diberi perlakuan apa-apa. Desain penelitian yang digunakan adalah ⁵²:

Tabel 3.1
Pretest-posttest Control Grup Design

Kelompok	Tes awal	Tindakan	Tes akhir
A	O ₁	X ₁	O ₂
B	O ₁	X ₀	O ₂

Keterangan :

A : Kelas Eksperimen

⁵² Sugiyono, *metode penelitian pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 112

B : Kelas Kontrol

O₁ : Pretest

O₂ : Posttest

X₁ : Perlakuan pada kelas eksperimen dengan model POE berbasis *Assessment*

Formatif

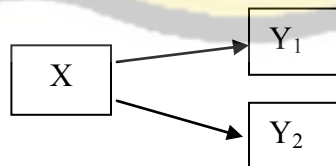
X₀ : Perlakuan pada kelas kontrol dengan model Konvensional

C. Variabel Penelitian

Terdapat dua variabel yaitu variabel yang mempengaruhi (variabel bebas) dan variabel yang dipengaruhi (variabel terikat). Adapun variabel dalam penelitian ini adalah ⁵³:

1. Variabel bebas (variabel X) yaitu model POE (*predict-observe-explain*) berbasis *Assessment Formatif*.
2. Variabel terikat (variabel Y) yaitu aktivitas belajar dan pencapaian konsep biologi.

Pengaruh hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) dapat digambarkan sebagai berikut :



Bagan 3.1. Pengaruh Variabel X dengan Y

⁵³ Sugiyono, *Ibid*,h. 70

Keterangan :

X : Model POE (*predict-observe-explain*) berbasis *Assessment Formatif*

Y₁ : Aktivitas Belajar

Y₂ : Pencapaian Konsep Biologi

D. Populasi, Sampel Dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan jumlah yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan berkarateristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.⁵⁴

Populasi penelitian ini adalah seluruh anak kelas XI AL AZHAR 3 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari :

- a. Kelas X IPA 2 = 40 orang (20 laki-laki dan 20 perempuan)
- b. Kelas X IPA 3 = 40 orang (18 laki-laki dan 22 perempuan)
- c. Kelas X IPA 5 = 42 orang (14 laki-laki dan 28 perempuan)
- d. Kelas X IPA 4 = 42 orang (18 laki-laki dan 24 perempuan)

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang diambil dari populasi siswa yaitu kelas XI IPA 2 kelas eksperimen dan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol.⁵⁵

⁵⁴ Sugiyono, *Ibid*, h. 117

⁵⁵ Sugiyono, *Ibid*, h. 118

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu cluster random sampling. Teknik ini digunakan jika kita memiliki keterbatasan karena ketiadaan kerangka sampel (daftar nama seluruh anggota populasi), namun kita memiliki data yang lengkap tentang kelompok.⁵⁶

4. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan tes dan nontes.

a. Tes

Serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan yaitu tes pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur pencapaian konsep dilakukan dengan cara uji ahli yang melibatkan seorang dosen ahli sebagai validator dan uji validasi butir soal dan tes soal pilihan ganda di validasi oleh satu validator yaitu bapak akbar handoko.⁵⁷

Tabel 3.2
Skor penilaian pencapaian konsep

No Item	Indikator Pencapaian Konsep	kriteria	Skor
1.	Tingkat Konkret 1. Menggambarkan	Menjawab benar	1
		Menjawab salah	0
2.	Tingkat Identitas	Menjawab benar	1

⁵⁶ Bambang Prasetyo, Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi* (Depok :Rajawali Pers, 2005), h. 132

⁵⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian* (Jakarta : Rineka Cipta, 2013), h. 193

	1. Mengingat	Menjawab salah	0
3.	Tingkat Klasifikasi	Menjawab benar	1
	1. Mengklasifikasi	Menjawab salah	0
4.	Tingkat Formal	Menjawab benar	1
	1. Mengevaluasi	Menjawab salah	0

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Banyaknya skor yang diperoleh} \times 100}{20}$$

b. Non Tes

Instrumen non tes menggunakan lembar observasi. Observasi adalah proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai situasi, baik dalam situasi sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu.⁵⁸ Lembar observasi ini di validasi oleh satu validator yaitu bapak akbar handoko dan sebelumnya dikoreksi terlebih dahulu oleh pembimbing ibu laila puspita.

Tabel 3.3
Skor penilaian aktivitas belajar

No.	Aktivitas siswa	Skor
1.	Melihat gambar	
	a. Siswa tidak melihat gambar yang telah disajikan dan asik berbicara dengan temannya	1
	b. Siswa melihat gambar tetapi asik berbicara dengan temannya	2
	c. Siswa melihat gambar yang disajikan terkadang sambil berbicara dengan teman didekatnya	3
	d. Siswa melihat gambar dan tidak berbicara dengan temannya.	4
2.	Mengamati Eksperimen	
	a. Siswa tidak mengamati eksperimen yang dilakukan dengan panca indera	1
	b. Siswa mengamati eksperimen dengan panca indera mata	2
	c. Siswa mengamati eksperimen dengan panca indera mata dan telinga	3

⁵⁸ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran : Prinsip, Teknik, dan Prosedur*, (Bandung: Remaja Rosdikarya, 2013), cet. 5., h. 153

	d. Siswa mengamati eksperimen dengan seluruh panca indera	4
3.	Mengemukakan suatu fakta atau prinsip a. Siswa tidak mengemukakan fakta atau prinsip b. Siswa mengemukakan fakta namun kurang tepat dan ragu-ragu c. Siswa mengemukakan fakta kurang tepat namun tidak ragu-ragu d. Siswa mengemukakan fakta dengan jelas dan benar	1 2 3 4
4.	Mengajukan pertanyaan a. Siswa tidak mengajukan pertanyaan kepada guru b. Siswa kurang aktif bertanya kepada gur tentang materi yang dipelajari c. Siswa aktif bertanya kepada guru namun tidak sesuai dengan materi d. Siswa bertanya dengan aktif kepada guru tentang materi yang dipelajari	1 2 3 4
5.	Mengemukakan pendapat a. Siswa tidak mengemukakan pendapatnya b. Siswa hanya melihat teman lainnya dalam mengemukakan pendapat c. Siswa mengemukakan pendapat dengan ragu-ragu d. Siswa mengemukakan pendapat dengan baik dan benar	1 2 3 4
6.	Diskusi a. Siswa tidak melakukan diskusi dengan temannya b. Siswa melakukan diskusi akan tetapi rebut dengan temannya c. Siswa melakukan diskusi tetapi terkadang rebut dengan temannya d. Siswa melakukan diskusi bersama temannya dengan baik	1 2 3 4
7.	Menulis laporan a. Siswa tidak menulis laporan b. Siswa menulis laporan tidak jelas dan tidak lengkap c. Siswa menulis laporan jelas namun tidak lengkap d. Siswa menulis laporan dengan jelas dan lengkap	1 2 3 4
8.	Mengerjakan tes a. Siswa tidak mengerjakan tes b. Siswa mengerjakan tes , tidak teliti dan tidak paham c. Siswa mengerjakan tes, tidak teliti dan sudah dipahami d. Siswa mengerjakan tes, teliti dan sudah memahaminya dengan baik	1 2 3 4
9.	Menggambar a. Siswa tidak menggambar b. Siswa menggambar tidak jelas dan tidak lengkap	1 2

c. Siswa menggambar jelas namun tidak lengkap	3
d. Siswa menggambar dengan jelas	4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Banyaknya skor yang diperoleh} \times 100}{\text{Skor}_{\text{total}}}$$

c. Dokumentasi

Dokumentasi, dari asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis, didalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan.⁵⁹ Dokumentasi yang akan digunakan berupa foto-foto yang melihat aktivitas belajar siswa.

d. Prosedur Penelitian

1. Tahap perencanaan/tahap persiapan terdiri dari :

- a) Studi pendahuluan berupa pengamatan kesekolah terkait dan telaah pustaka untuk menyusun rencana pembelajaran pada konsep jaringan hewan.
- b) Menyelesaikan surat izin penelitian.
- c) Merancang rencana pembelajaran (RPP).
- d) Menghubungi Ibu Nanik Oktavia selaku guru Biologi kelas XI SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung untuk melakukan penelitian dan mendiskusikan prosedur jalannya penelitian dan mengambil kesepakatan antara peneliti dengan guru Biologi.
- e) Menyusun instrumen penelitian (alat pengumpul data) berupa tes pilihan ganda, lembar observasi.

⁵⁹ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*, h. 131

- f) Melakukan uji coba instrumen.
- g) Mengolah data hasil uji coba instrumen kemudian menentukan soal yang valid untuk digunakan dalam penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a) Membagi dua kelas penelitian kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.
- b) Memberikan pengertian awal mengenai proses berjalannya model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) berbasis *assessment formatif* dan konvensional di kelas masing-masing.
- c) Memberikan *pretest* untuk seluruh subjek penelitian dengan menggunakan instrumen tes pilihan ganda.
- d) Melaksanakan pembelajaran pada dua kelas yaitu dengan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran POE (*predict-observe-explain*) berbasis *assessment formatif*.
- e) Memberikan *posttest* untuk seluruh subjek penelitian dengan menggunakan instrumen tes yang sama pada saat *pretest*.

3. Tahap Akhir

- a) Mengolah dan mengkonversi data hasil tes pilihan ganda (*pretest* dan *posttest*) dalam bentuk nilai/angka.
- b) Mengolah data dengan analisis statistik.
- c) Menganalisis hasil penelitian yang tertuang dalam pembahasan.
- d) Menarik kesimpulan.

6 Analisis Uji Coba Instrumen

Untuk mengetahui apakah instrument penelitian ini dapat digunakan dalam penelitian ini maka instrument penelitian ini diuji cobakan terlebih dahulu. Agar dapat diperoleh data yang valid dan reliabel.

A. Uji Soal Tes

1. Uji Validitas

Validitas berasal dari bahasa Inggris yaitu *validity* yang berarti keabsahan atau kebenaran. Validitas yaitu dapat diartikan sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukuran dalam melaksanakan fungsi ukurya⁶⁰. Instrumen pada penelitian ini menggunakan tes pilihan ganda dan lembar observasi aktivitas belajar. validitas ini dapat dihitung dengan koefisien korelasi menggunakan *product moment* yang dikemukakan oleh Karl Person sebagai berikut⁶¹ :

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2\} \{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien validitas

n = Jumlah peserta tes

x = Skor masing masing butir soal

y = Skor total

⁶⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), Cet. XIV, h. 211

⁶¹Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2010), Cet. XXII, h. 219

Bila r_{xy} di bawah 0,30 maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid, sehingga harus diperbaiki atau dibuang.

Tabel 3.4
Interprestasi Indeks Korelasi “r” Product Moment

Besarnya “r” <i>Product Moment</i> (r_{xy})	Interpretasi
$r_{xy} < 0,30$	Tidak valid
$r_{xy} \geq 0,30$	Valid

Berdasarkan hasil analisis uji coba soal tes pencapaian konsep yang telah dilakukan pada kelas XI SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung sebanyak 30 butir soal dan lembar observasi aktivitas belajar menggunakan penilaian skala *Likert* sebanyak 9 pernyataan yang di nilai oleh observer, dan diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 3.5
Hasil Uji validitas soal pencapaian konsep

No Soal	<i>Product Moment</i> (R_{xy})		Kriteria
	R_{hitung}	R_{tabel}	
1	0,33417	0,3	Valid
2	0,4328	0,3	Valid
4	0,4008	0,3	Valid
5	0,0426	0,3	Valid
8	0,3794	0,3	Valid
9	0,3207	0,3	Valid
10	0,4643	0,3	Valid
11	0,4633	0,3	Valid
12	0,3207	0,3	Valid
13	0,3057	0,3	Valid
14	0,3395	0,3	Valid
15	0,3206	0,3	Valid
16	0,5485	0,3	Valid
17	0,3363	0,3	Valid
18	0,3341	0,3	Valid
19	0,4319	0,3	Valid

23	0,4666	0,3	Valid
24	0,3663	0,3	Valid
25	0,3533	0,3	Valid
26	0,4189	0,3	Valid

Berdasarkan tabel uji validitas instrumen diatas dari 30 butir soal yang telah diujikan soal yang dikatakan valid memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka didapatkan 20 soal valid yaitu soal nomor 1, 2, 3, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 27 dan terdapat soal yang tidak valid yaitu soal nomor 3, 6, 7, 14, 20, 21, 22, 28, 29, 30. Soal yang valid nantinya akan digunakan untuk tes pencapaian konsep.

a. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ini digunakan untuk mengetahui apakah instrumen yang akan diberikan tersebut cukup baik sehingga mampu mengungkapkan data yang bisa dipercaya. Rumus yang digunakan dalam menggunakan uji reliabilitas adalah K-R₂₀ yaitu.⁶²

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(\frac{(V_t - \sum pq)}{V_t} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas instrumen
- k = Banyaknya butir pertanyaan
- 1 = Bilangan konstan
- p = Proporsi subjek yang menjawab butir dengan benar
- q = Proporsi subjek yang mendapat skor 0 ($q = 1 - p$)
- V_t = varians total
- $\sum pq$ = Jumlah hasil dari perkalian antara p dan q

⁶² Suharsimi Arikunto, Op.Cit, h. 175

Selanjutnya dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes (r_{11}) pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut:

- 1) Apabila $r_{11} =$ atau $>$ daripada 0,71 berarti tes belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliabel*).
- 2) Apabila $r_{11} <$ daripada 0,70 berarti bahwa tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*unreliable*).⁶³

Perhitungan indeks reliabilitas tes pencapaian konsep dilakukan terhadap butir tes yang terdiri dari 30 butir soal yang digunakan sebagai alat memperoleh data. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka soal pencapaian konsep diujikan dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas tinggi, reliabel dapat dilihat dari nilai yang diperoleh yaitu 1,03. hal ini menunjukkan bahwa $r_{11} > 0,70$ sehingga dapat dikatakan bahwa soal-soal yang digunakan mempunyai reliabilitas tinggi.

b. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran ini dilakukan untuk menguji apakah butir item soal yang digunakan ini sebagai butir soal yang baik, artinya butir soal tersebut memiliki tingkat kesukaran tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit dengan kata lain tingkat kesukaran butir item soal itu adalah sedang. Tingkat kesukaran suatu butir item soal dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut ⁶⁴:

⁶³ Anas Sudijono, *Op.Cit.*, Hlm. 209.

⁶⁴ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*, h. 176

$$P = \frac{B}{J}$$

Keterangan :

P = Angka indeks kesukaran item

B = subjek yang menjawab betul

J = banyaknya subjek yang ikut mengerjakan tes.⁶⁵

Lalu hasil P dikonsultasikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.6
Kriteria Tingkat Kesukaran⁶⁶

Interval P	Kriteria
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1.00	Mudah

Hasil uji tingkat kesukaran tes pencapaian konsep dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.7
Hasil uji coba tingkat kesukaran

No soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,6098	Sedang
2	0,5854	Sedang
3	0,5854	Sedang
4	0,5854	Sedang
5	0,4878	Sedang
6	0,5366	Sedang
7	0,561	Sedang
8	0,2927	Sukar
9	0,7317	Mudah
10	0,6098	Sedang
11	0,3902	Sedang
12	0,2927	Sukar
13	0,5366	Sedang
14	0,7371	Mudah
15	0,5366	Sedang
16	0,561	Sedang

⁶⁵ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit.* Hlm. 223

⁶⁶ Anas Sudijono, *Op.Cit.*, Hlm. 372

17	0,5366	Sedang
18	0,7561	Mudah
19	0,5854	Sedang
20	0,5854	Sedang
21	0,7317	Mudah
22	0,2683	Sukar
23	0,5366	Sedang
24	0,561	Sedang
25	0,2927	Sukar
26	0,4634	Sedang
27	0,6585	Sedang
28	0,561	Sedang
29	0,7317	Mudah
30	0,7561	Mudah

Berdasarkan tabel hasil uji tingkat kesukaran diperoleh butir soal nomor 1, 2, 3,4, 5, 6, 7,10,11,13,15,16,17,19,20,23,24,26,27,28 memiliki kategori tingkat kesukaran sedang. Sedangkan butir soal nomor 9,14,18,21,29,30 memiliki tingkat kesukaran mudah dan butir soal nomor 8,12,22,25 memiliki tingkat kesukaran sukar.

c. Daya Pembeda Soal

Daya beda yang dimaksud disini adalah untuk membedakan kemampuan antara *testee* yang memiliki kemampuan yang lebih tinggi dengan kemampuan yang kurang dalam menjawab butir item soal. Adapun rumus yang digunakan dalam hal ini yaitu:

$$D = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = *Discriminatory Power* (angka indeks deskriminasi item)

P_A = Proporsi *testee* kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar butir item soal.

Nilai P_A dapat diperoleh sebelumnya dengan menggunakan rumus:

$$P_A = \frac{B_A}{J_A}$$

Dimana :

B_A = Banyaknya *testee* kelompok atas yang menjawab dengan benar.

J_A = Jumlah *testee* yang masuk dalam kelompok atas.

P_B = Proporsi *testee* kelompok bawah yang menjawab salah pada butir item soal.

Nilai P_B dapat diperoleh sebelumnya dengan menggunakan rumus:

$$P_B = \frac{B_B}{J_B}$$

Dimana :

B_B = Banyaknya *testee* kelompok bawah yang menjawab dengan benar.

J_B = Jumlah *testee* yang masuk dalam kelompok bawah.⁶⁷

Klasifikasi daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

D 0,00 sampai dengan 0,20 = jelek (*poor*)

D 0,21 sampai dengan 0,40 = cukup (*satisfactory*)

D 0,41 sampai dengan 0,70 = baik (*good*)

D 0,71 sampai dengan 1,00 = baik sekali (*excellent*)

D Negatif, semuanya tidak baik Jadi semua butir soal yang mempunyai nilai

D negatif sebaiknya dibuang saja.

Data hasil uji coba daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel berikut:

⁶⁷ *Ibid*, h. 389-390

Tabel 3.8
Hasil uji coba daya pembeda

No soal	Daya Beda	Kriteria
1	0,341	Cukup
2	0,585	Baik
3	0,487	Baik
4	0,097	Jelek
5	0,341	Cukup
6	0,341	Cukup
7	0,048	Jelek
8	0,341	Cukup
9	0,439	Baik
10	0,048	Jelek
11	0,341	Cukup
12	-0,097	Jelek
13	0,439	Baik
14	0,341	Cukup
15	-0,097	Jelek
16	0,341	Cukup
17	0,341	Cukup
18	-0,048	Jelek
19	0,341	Cukup
20	0,536	Baik
21	0,439	Cukup
22	0,536	Baik
23	-0,097	Jelek
24	0,536	Baik
25	0,585	Baik
26	0,731	Baik sekali
27	0,536	Baik
28	0,536	Baik
29	0,439	Cukup
30	0,243	Cukup

Setelah dilakukan perhitungan uji coba soal seperti validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda maka peneliti menentukan soal yang akan digunakan pada saat penelitian yaitu soal yang valid, memiliki reliabilitas yang tinggi, tingkat kesukaran dengan kategori sedang, dan daya beda cukup-baik sehingga soal yang

digunakan untuk penelitian yaitu soal no 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 26, dan 27.

7 Teknik Analisis Data

a. Uji Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis harus memenuhi prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Untuk menghitung uji normalitas digunakan spss. Uji kenormalan yang digunakan yaitu uji *Liliefors*. Dengan langkah sebagai berikut:

1) Hipotesis uji normalitas :

H_0 : Data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Data sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

2) Urutkan data sampel dari yang terkecil hingga terbesar

3) Hitung nilai Z dari masing-masing data dengan rumusnya:

$$x_1 = \frac{X_1 - x}{S}$$

4) Tentukan besar peluang untuk masing-masing nilai Z

5) Hitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i .

jika proporsi dinyatakan oleh $S(Z_i)$, maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_t}{n}$$

6) Hitung selisih $f(Z_i) - S(Z_i)$, kemudian tentukan harga mutlak.

7) Ambil harga L hitung yang paling besar kemudian bandingkan dengan nilai L tabel dari data tabel Lilliefors.

8) Menentukan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika L hitung < L tabel, maka data tersebut terdistribusi normal.

Jika L hitung > L tabel, maka data tersebut terdistribusi tidak normal⁶⁸.

2. Uji Homogenitas

Uji ini untuk mengetahui kesamaan antara dua keadaan atau populasi. Apakah sampel yang diteliti berdistribusi homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas dua varians atau uji Fisher dengan rumus⁶⁹ :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

F : Homogenitas

S_1^2 : Varians terbesar

S_2^2 : Varians terkecil

Adapun kriteria untuk uji homogenitas ini adalah:

H_0 diterima jika $F_h \leq F_t$

H_0 ditolak jika $F_h > F_t$

Hipotesis pengujian :

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varians data homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians data tidak homogen)

⁶⁸ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 466

⁶⁹ Subana, at.al., *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 171

Hipotesis statistik :

H₀ : s₁₂ = s₂₂, artinya distribusi bersifat homogen

H₁ : s₁₂ ≠ s₂₂, artinya distribusi bersifat tidak homogen

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t *independent*, uji hipotesis ini bertujuan untuk mengetahui hipotesis tindakan yang mana yang dapat diterima.

Pengujian hipotesis menggunakan uji t dengan persamaan⁷⁰ :

$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{\sum X^2 + \sum Y^2}{N_x + N_y - 2}\right)\left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y}\right)}}$$

Keterangan:

M = Nilai rata-rata hasil per kelompok

N = Banyaknya subjek

X = Deviasi setiap nilai X₂ dan X₁

Y = Deviasi setiap nilai Y₂ dari mean Y₁

Dengan :

H₀ = Tidak ada pengaruh signifikan pada model POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap aktivitas belajar siswa.

H₁ = Ada pengaruh signifikan pada model POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap aktivitas belajar siswa.

⁷⁰Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, h. 115

Adapun kriteria pengujiannya adalah :

H_0 ditolak, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan kata lain H_1 diterima

H_0 diterima, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan kata lain H_1 ditolak

Dengan $\alpha = 0,05$ (5%).



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Data Hasil Penelitian

a) Data Pencapaian Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Penelitian ini dilaksanakan di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung dengan sampel siswa kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol dengan jumlah masing-masing kelas 40 siswa. Kelas XI IPA 2 merupakan kelas eksperimen proses pembelajaran menggunakan model POE (*Predict-Observe-Explain*) dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional.

Pembelajaran dengan model POE (*Predict-Observe-Explain*) memberikan kebebasan siswa baik untuk mengembangkan ide gagasan maupun menanggapi pendapat siswa yang lain. Selama proses pembelajaran, setelah dijelaskan materi tentang jaringan hewan, siswa dibagi beberapa kelompok untuk melakukan pengamatan, kemudian siswa mencatat hasil pengamatan dan menjelaskan hasil dari pengamatan yang diwakili salah satu anggota kelompoknya.

Ketika siswa diminta untuk menyampaikan ide dan menjelaskan hasil pengamatan, sebagian siswa memberikan umpan balik atas hasil presentasi temannya. Dengan adanya interaksi antar anggota kelompok dapat mengembangkan pencapaian konsep siswa dalam mengolah berbagai informasi.

Berdasarkan data penelitian hasil perhitungan mengenai tes pencapaian konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini:

Tabel 4.1
Data Nilai Pretest Pencapaian Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Nilai Rata-rata
Kelas Eksperimen	40	40,00	75,00	57,00
Kelas Kontrol	40	40,00	70,00	54,00

Berdasarkan tabel 4.1 diatas yang menjadi sampel kelas eksperimen yaitu kelas XI IPA 2 dan yang menjadi sampel kelas kontrol adalah kelas kelas XI IPA 3. Sampel yang terdapat dikelas eksperimen yaitu 40 siswa dan yang terdapat dikelas kontrol yaitu 40 siswa. Dimana diperoleh nilai maksimum yang didapatkan pada kelas eksperimen yaitu 75,00. Kemudian nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas kontrol sebesar 54,00, sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 57,00. Sedangka nilai minimum pada kelas kontrol yaitu 40,00, dan nilai minimum yang didapatkan pada kelas eksperimen yaitu 40,00. Nilai maksimum yang diperoleh pada kelas kontrol yaitu 70,00.

Dibawah ini disajikan tabel data posttest sebagai berikut :

Tabel 4.2
Data posttest Pencapaian Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Nilai Rata-rata
Kelas Eksperimen	40	70,00	95,00	80,00
Kelas Kontrol	40	45,00	80,00	60,1

Berdasarkan tabel 4.2 diatas yang menjadi sampel kelas eksperimen yaitu kelas XI IPA 2 dan yang menjadi sampel kelas kontrol yaitu kelas XI IPA 3. Sampel yang terdapat dikelas eksperimen yaitu 40 siswa dan Sampel yang terdapat dikelas kontrol yaitu 40 siswa. Dimana diperoleh nilai minimum pada kelas tersebut yaitu 70,00, dan nilai maksimum yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 95,00, kemudian nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 80. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai minimum yaitu 45,00, dan nilai maksimum yaitu 80,00, kemudian nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 60,1250,

Berdasarkan deskripsi tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil analisis nilai pencapaian konsep siswa menunjukkan nilai rata-rata hasil *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari sebelumnya. Dibawah ini merupakan diagram frekuensi nilai posttest pada kelas control.

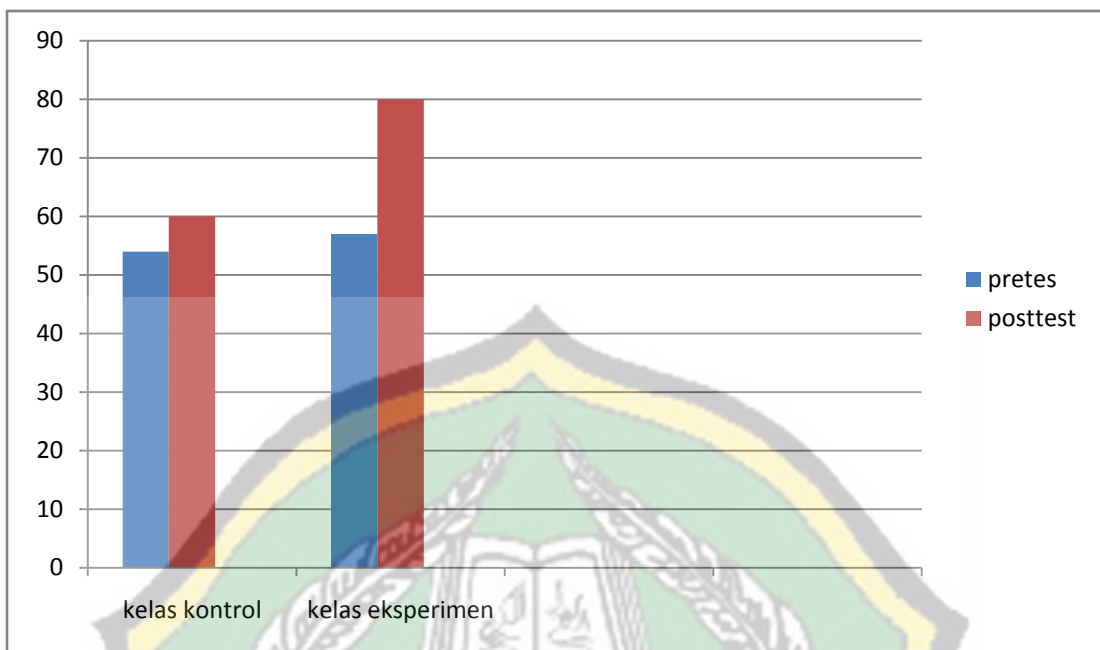


Diagram 4.1 Nilai Rata-Rata Pretest Dan Posttest Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

Data pada diagram 4.1 menunjukkan bahwa pada kelas kontrol nilai *pretest* pencapaian konsep tidak lebih baik dari pada kelas eksperimen akan tetapi setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *POE*, pada kelas eksperimen nilai *posttest* lebih baik/lebih tinggi apabila dibandingkan dengan nilai *posttest* pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *predict-observe-explain* memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap pencapaian konsep.

b). Data Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Dalam proses pembelajaran peneliti mengamati aktivitas belajar siswa dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat. Data aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel. Jumlah skor pada tiap pertemuan diubah kedalam bentuk persentase. Hasil persentase kemudian diklasifikasikan berdasarkan tabel dibawah ini:

Tabel 4.3
Klasifikasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase keterlaksanaan	Klasifikasi
$80 < X$	Sangat baik
$60 < X \leq 80$	Baik
$40 < X \leq 60$	Cukup
$20 < X \leq 40$	Kurang
$X \leq 20$	Sangat kurang

Dibawah ini disajikan data hasil aktivitas belajar pada kelas eksperimen:

Tabel 4.4
Data Hasil Aktivitas Belajar Setiap Indikator Kelas Eksperimen
Menggunakan Model *Predict-Observe-Expalain*

No	Indikator	Sub Indikator	Persentase	Keterangan
1.	Kegiatan Visual	Melihat Gambar	68,7%	Baik
		Mengamati Eksperimen	70%	Baik
2.	Kegiatan Lisan	Mengemukakan Suatu Fakta atau Prinsip	72,5%	Baik
		Mengajukan Pertanyaan	64,3%	Baik
		Mengemukakan Pendapat	75%	Baik

		Diskusi	63%	Baik
3.	Kegiatan Menulis	Menulis Laporan	59%	Cukup
		Mengerjakan Tes	66,8%	Baik
4.	Kegiatan Menggambar	Menggambar	73,1%	Baik

Berdasarkan tabel 4.4 di atas terlihat bahwa pada indikator kegiatan lisan dengan sub indikator mengemukakan pendapat memperoleh persentase nilai yang paling tinggi pada kelas eksperimen yaitu sebesar 75% dengan kategori baik. Sedangkan perolehan persentase paling rendah yaitu sebesar 59% pada sub indikator menulis laporan dengan kategori sedang. Berikut ini hasil aktivitas belajar pada masing-masing indikator dikelas kontrol sebagai berikut :

Tabel 4.5
Data Hasil Aktivitas Belajar Setiap Indikator Kelas Kontrol
Menggunakan Model *Predict-Observe-Expalain*

No	Indikator	Sub Indikator	Persentase	Keterangan
1.	Kegiatan Visual	Melihat Gambar	55,6%	Cukup
		Mengamati Eksperimen	46%	Cukup
2.	Kegiatan Lisan	Mengemukakan Suatu Fakta atau Prinsip	47,5%	Cukup
		Mengajukan Pertanyaan	51,8%	Cukup
		Mengemukakan Pendapat	56%	Cukup
		Diskusi	57,5%	Cukup
3.	Kegiatan Menulis	Menulis Laporan	55,6%	Cukup
		Mengerjakan		Baik

		Tes	62,5%	
4.	Kegiatan Menggambar	Menggambar	66%	Baik

Data pada tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa pada kelas kontrol persentase nilai paling tinggi yaitu sebesar 66% terdapat pada indikator kegiatan menggambar dengan sub indikator menggambar dengan kategori cukup. Sedangkan persentase paling rendah sebesar 46% dengan kategori cukup. Hasil yang didapatkan mengenai aktivitas belajar pada kelas eksperimen lebih baik dari nilai pada kelas kontrol dimana kategori baik diperoleh sebanyak delapan sub indikator dan pada sub indikator menulis laporan dengan kategori cukup. Sedangkan pada kelas kontrol hanya memperoleh kategori baik sebanyak dua sub indikator dan kategori cukup sebanyak tujuh sub indikator. Pada pembelajaran kelas eksperimen siswa dituntut untuk melakukan prediksi, observasi dan menerangkan sesuatu hasil pengamatan, maka siswa dituntut untuk melakukan aktivitas yang tinggi untuk melaksanakan itu semua dan juga pemahaman siswa dapat ditingkatkan melalui interaksi dengan guru atau teman sebayanya didalam kelas.

Hasil aktivitas belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada diagram di bawah ini :

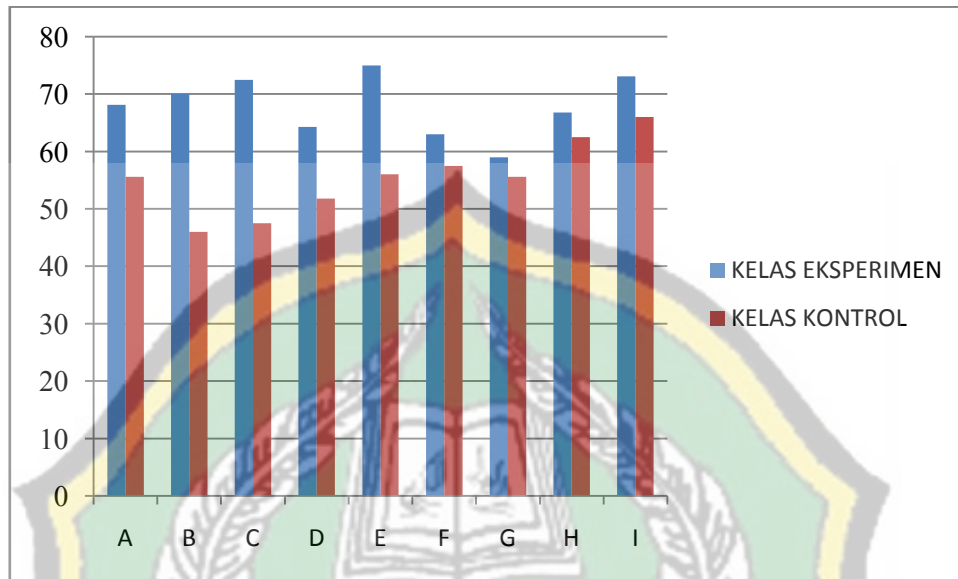


Diagram 4.2 Persentase Masing-Masing Indikator Aktivitas Belajar Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung

Keterangan indikator aktivitas belajar:

- A. Kegiatan visual sub indikator (melihat gambar)
- B. Kegiatan visual sub indikator (mengamati eksperimen)
- C. Kegiatan lisan sub indikator (mengemukakan suatu fakta atau prinsip),
- D. Kegiatan lisan sub indikator (mengajukan pertanyaan)
- E. Kegiatan lisan sub indikator (mengemukakan pendapat)
- F. Kegiatan lisan sub indikator (diskusi)
- G. Kegiatan menulis sub indikator (menulis laporan)
- H. Kegiatan menulis sub indikator (mengerjakan tes)
- I. Kegiatan menggambar sub indikator (menggambar)

Adapun rekap data aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen yaitu:

Tabel 4.6
Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen SMA AL AZHAR 3
Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016

Adapun rekap data aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen yaitu:

Kode siswa	Jumlah aktivitas	Persentase	Nilai	Keterangan
1.	29	81%	80.56	sangat baik
2.	30	83%	83.33	sangat baik
3.	32	89%	88.89	sangat baik
4.	29	81%	80.56	sangat baik
5.	31	86%	86.11	sangat baik
6.	25	69%	69.44	Baik
7.	27	75%	75	Baik
8.	28	78%	77.78	Baik
9.	31	86%	86.11	sangat baik
10.	28	78%	77.78	Baik
11.	26	72%	72.22	Baik
12.	24	67%	66.67	Baik
13.	33	92%	91.67	sangat baik
14.	31	86%	86.11	sangat baik
15.	28	78%	77.78	Baik
16.	31	86%	86.11	sangat baik
17.	30	83%	83.33	sangat baik
18.	28	78%	77.78	Baik
19.	32	89%	88.89	sangat baik
20.	28	78%	77.78	Baik
21.	27	75%	75	Baik
22.	24	67%	66.67	Baik
23.	23	64%	63.89	Baik
24.	27	75%	75	Baik
25.	29	81%	80.56	sangat baik
26.	28	78%	77.78	Baik
27.	35	97%	97.22	sangat baik
28.	27	75%	75	Baik
29.	29	81%	80.56	sangat baik
30.	27	75%	75	Baik
31.	29	81%	80.56	sangat baik

32.	27	75%	75	Baik
33.	28	78%	77.78	Baik
34.	29	81%	80.56	sangat baik
35.	31	86%	86.11	Sangat baik
36.	31	86%	86.11	sangat baik
37.	30	83%	83.33	sangat baik
38.	30	83%	83.33	sangat baik
39.	32	89%	88.89	sangat baik
40.	34	94%	94.44	sangat baik
Jumlah	1001	80%	2781	

Sumber: Hasil pengamatan proses pembelajaran

Berdasarkan pada tabel 4.6 diatas dapat dilihat bahwa aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen terhadap materi jaringan hewan ini tergolong tinggi, sebab aktivitas yang diinginkan guru (*on task*) lebih tinggi daripada aktivitas yang tidak diinginkan (*off task*), rata-rata aktivitas belajar siswa yang diinginkan (*on task*) dan aktivitas siswa yang tidak diinginkan (*off task*) dalam kegiatan pembelajaran yaitu 80%. Selanjutnya dibawah ini akan disajikan tabel aktivitas belajar siswa kelas kontrol :

Tabel 4.7
Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol SMA AL AZHAR 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016

Kode siswa	Jumlah aktivitas	Persentase	Nilai	Keterangan
18.	25	69%	69	Baik
19.	26	72%	72	Baik
20.	22	61%	61	Baik
21.	21	58%	58	Cukup
22.	24	67%	66	Baik
23.	22	61%	61	Baik
24.	20	56%	55	Cukup
25.	22	61%	61	Baik
26.	13	36%	36	Kurang
27.	28	78%	77	Baik
28.	24	67%	66	Baik
29.	22	61%	61	Baik

30.	21	58%	58	Cukup
31.	23	64%	63	Baik
32.	22	61%	61	Baik
33.	29	81%	80	Sangat baik
34.	26	72%	72	Baik
18.	23	64%	63	Baik
19.	30	83%	83	Sangat baik
20.	26	72%	72	Baik
21.	25	69%	69	Baik
22.	20	56%	55	Cukup
23.	18	50%	50	Cukup
24.	24	67%	66	Baik
25.	26	72%	72	Baik
26.	20	56%	55	Cukup
27.	24	94%	94	sangat baik
28.	26	72%	72	Baik
29.	25	69%	69	Baik
30.	23	64%	63	Baik
31.	26	72%	72	Baik
32.	14	39%	38	Kurang
33.	19	53%	52	Cukup
34.	22	61%	61	Baik
35.	27	75%	75	Baik
36.	20	56%	55	Cukup
37.	22	61%	61	Baik
38.	22	61%	61	Baik
39.	14	42%	38	Kurang
40.	15	56%	41	Baik
Jumlah	805	56%	2236,1	

Sumber: Hasil pengamatan proses pembelajaran

Berdasarkan pada tabel 4.7 diatas dapat dilihat bahwa aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol terhadap materi jaringan hewan ini tergolong kurang, sebab aktivitas yang diinginkan guru (*on task*) lebih rendah daripada aktivitas yang tidak diinginkan (*off task*), rata-rata aktivitas belajar siswa yang diinginkan (*on task*) dan aktivitas siswa yang tidak diinginkan (*off task*) dalam kegiatan pembelajaran yaitu 56%.

c). Uji Hipotesis Penelitian

1) Aktivitas Belajar

a) Uji Normalitas

Data hasil pencapaian konsep dan lembar observasi aktivitas belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol diuji normalitas menggunakan uji *lilliefors* dengan program SPSS 16 untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak dan apakah data tersebut dapat diuji menggunakan statistik parametrik atau tidak. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.8
Normalitas Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen

Karakteristik	Hasil aktivitas belajar	Hasil	Interpretasi
Lhitung	0,66	Lhitung < Ltabel	Berdistribusi Normal
Ltabel	0,886		
Taraf Signifikansi	5% (0,05)		

Berdasarkan Tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai aktivitas belajar pada kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 40 orang dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Setelah dibandingkan dengan L_t dari tabel *lilliefors* diperoleh $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima pada kelas eksperimen. Dengan demikian data kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 4.9
Normalitas Aktivitas Belajar Kelas Kontrol

Karakteristik	Hasil aktivitas belajar	Hasil	Interpretasi
Lhitung	0,36	Lhitung < Ltabel	Berdistribusi Normal
Ltabel	0,886		
Taraf Signifikansi	5% (0,05)		

Berdasarkan Tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai aktivitas belajar pada kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 40 orang dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Setelah dibandingkan dengan L_t dari tabel *liliefors* diperoleh $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima pada kelas kontrol. Dengan demikian data kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya dibawah ini disajikan tael uji normalitas pencapaian konsep.

2) Pencapaian Konsep

Tabel 4.10
Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Lhitung	Ltabel	Taraf Signifikansi	Keputusan Uji
Kelas Eksperimen	40	0,167	0,886	5% (0,05)	Ho diterima
Kelas Kontrol	40	0,08			Ho diterima

Berdasarkan Tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 40 orang dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Setelah dibandingkan dengan L_t dari tabel *liliefors* diperoleh $L_{hitung} \leq L_{tabel}$

sehingga H_0 diterima pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian data kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 4.11
Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Lhitung	Ltabel	Taraf Signifikansi	Keputusan Uji
Kelas Eksperimen	40	0,20	0,886	5% (0,05)	Ho diterima
Kelas Kontrol	40	0,57			Ho diterima

Berdasarkan Tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 40 orang dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Setelah dibandingkan dengan L_t dari tabel *liliefors* diperoleh $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian data kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas, maka selanjutnya data dianalisis dengan pengujian homogenitas varians kedua sampel. Untuk mencari homogenitas menggunakan program SPSS 16. Uji homogenitas dilakukan pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Hasil perhitungan homogenitas aktivitas belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.12
Uji Homogenitas Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Lhitung	Ltabel	Taraf Signifikansi	Keterangan
Kelas Eksperimen	40	0,29	1,74	5% (0,05)	Homogen
Kelas Kontrol					

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians dari sampel yang diteliti memiliki karakter yang sama atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas pada tabel di atas menunjukkan bahwa interpretasi keadaan kedua kelompok telah homogen karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelompok memiliki varians yang homogen maka dapat dilanjutkan uji hipotesis dengan uji parametrik. Selanjutnya, dibawah ini disajikan perhitungan homogenitas pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4.13
Uji Homogenitas Nilai Prettest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Lhitung	Ltabel	Taraf Signifikansi	Keterangan
Kelas Eksperimen	40	0,56	1,74	5% (0,05)	Homogen
Kelas Kontrol					

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas pada tabel di atas menunjukkan bahwa interpretasi keadaan kedua kelompok telah homogen karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelompok memiliki varians yang homogen maka dapat dilanjutkan uji hipotesis dengan uji parametrik. Dibawah ini disajikan perhitungan uji homogenitas nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4.14
Uji Homogenitas Nilai Posttest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Lhitung	Ltabel	Taraf Signifikansi	Keterangan
Kelas Kontrol	40	0,48	1,74	5% (0,05)	Homogen
Kelas Eksperimen					

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas pada tabel di atas menunjukkan bahwa interpretasi keadaan kedua kelompok telah homogen karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelompok memiliki varians yang homogen maka dapat dilanjutkan uji hipotesis dengan uji parametrik. Setelah dilakukan uji homogenitas, selanjutnya perhitungan uji hipotesis.

c. Uji Hipotesis

Data yang berdistribusi normal dan homogen kemudian di uji hipotesis dengan menggunakan uji *t independent*. Hasil uji hipotesis aktivitas belajar dan pencapaian konsep siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.15
Hipotesis Pencapaian Konsep

Ttabel	Thitung	Df	Interpretasi	Keterangan
1,664	11,482	80	Thitung 11,482 > Ttabel 1,664	Hi diterima

Hasil perhitungan dengan menggunakan uji *t independent* diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ini berarti bahwa t_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari t_{tabel} . Maka H_0 ditolak dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima artinya ada pengaruh yang signifikan pada model POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap pencapaian konsep siswa kelas kelas XI IPA di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017.

Tabel 4.16
Hipotesis Aktivitas Belajar

Ttabel	Thitung	Df	Interpretasi	Keterangan
1,664	12,59	80	Thitung 12,59 > Ttabel 1,664	Hi diterima

Hasil perhitungan dengan menggunakan uji *t independent* diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ini berarti bahwa t_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari t_{tabel} . Maka H_0 ditolak dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima artinya ada pengaruh yang signifikan pada model POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap aktivitas belajar

siswa kelas kelas XI IPA di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017

B. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung dengan populasi penelitian kelas XI IPA dan sampel yang terpilih berdasarkan *cluster runderom sampling* yaitu kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan Kelas X IPA 3 sebagai kelas kontrol dengan sampel sebanyak 80 siswa masing-masing 40 orang pada setiap kelas. Setiap kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol akan diberikan tes berupa tes awal dan tes akhir dengan butir soal yang sama, akan tetapi pada saat proses pembelajaran berlangsung pada kelas eksperimen menggunakan model POE (*Predict-Observe-Explain*) sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Kemudian peneliti juga melakukan pengamatan dengan menggunakan lembar observasi untuk mengamati aktivitas belajar pada kedua kelas tersebut.

Didalam penelitian ini peneliti akan membahas yaitu aktivitas belajar dan pencapaian konsep siswa, tetapi terlebih dahulu peneliti akan membahas aktivitas belajar siswa.

Berdasarkan data aktivitas belajar yang diperoleh baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol kriteria tertinggi dan terendah yaitu terdapat pada indikator kegiatan lisan, dimana pada kelas eksperimen pada sub indikator mengemukakan pendapat mendapatkan persentase tertinggi sebesar 75% dan kriteria terendah pada sub indikator menulis laporan sebesar 59%, sedangkan pada kelas kontrol pada sub

indikator menggambar mendapatkan persentase tertinggi sebesar 66% dan persentase terendah pada sub indikator mengamati eksperimen sebesar 46%. Pada kelas eksperimen terdapat delapan kategori baik sedangkan pada kelas kontrol hanya dua kategori baik. Pada kelas eksperimen aktivitas belajar lebih baik dibandingkan yang diperoleh siswa pada kelas kontrol hal tersebut dapat terjadi karena di kelas eksperimen siswa sejak awal diminta untuk memprediksi yang akan terjadi untuk pertama kali, mereka akan berusaha melakukan observasi dengan cermat, kemudian dengan menuliskan prediksinya terlebih dahulu siswa termotivasi untuk mengetahui apa jawaban sesungguhnya dari observasi yang diamati, selanjutnya dengan meminta siswa untuk menjelaskan alasannya dalam memberikan prediksi semacam itu guru dapat melihat sejauh mana aktivitas siswa dalam belajar. Dengan cara menjelaskan dan melakukan evaluasinya terhadap prediksinya sendiri serta mendengarkan prediksi rekannya yang lain, para siswa dapat menilai sendiri pembelajarannya. Berbeda halnya dengan siswa yang terdapat di kelas kontrol, dimana pada kelas kontrol guru hanya menggunakan buku cetak sebagai sumber belajar dan tidak menggunakan model pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran sebagai salah satu inovasi untuk menarik perhatian siswa agar lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Melalui model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) ini dapat memberikan keyakinan terhadap siswa kepada kebenaran dari materi pembelajaran, dikarenakan dengan siswa dapat mengamati langsung maka akan memberikan siswa

kesempatan untuk membangun pengetahuan baru. Selain itu, penerapan model ini dapat membantu memfasilitasi siswa dalam melakukan aktivitas pembelajaran⁷¹.

Melalui pengamatan secara langsung dengan menggunakan lembar observasi, dapat diketahui aktivitas belajar siswa pada masing-masing siswa di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Jumlah sub indikator pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mengenai aktivitas belajar berisi 9 butir yang berkaitan dengan pembelajaran yang sudah dilaksanakan ternyata mendapat hasil yang berbeda. Pada kelas eksperimen dari sembilan indikator yaitu melihat gambar, mengamati eksperimen, mengemukakan suatu fakta atau prinsip, mengajukan pertanyaan, mengemukakan pendapat, diskusi, menulis laporan, mengerjakan tes, dan menggambar secara umum tanggapannya sangat baik. Berbeda dengan kelas kontrol dimana persentase nilai aktivitas belajar lebih rendah dan kebanyakan siswa terlihat sikap kerja sama yang kurang dikarenakan siswa pasif dan kurang terbuka. Perbedaan yang didapat membuktikan bahwa pembelajaran POE memberikan pengaruh terhadap aktivitas belajar siswa dimana dalam hal ini pembelajaran POE dapat memfasilitasi siswa dalam melakukan aktivitas pembelajaran, dan model pembelajaran POE menekankan individu yang diharuskan secara aktif membangun pengetahuan dan keterampilannya.

⁷¹ Santhiy, Bakti Mulyani, *Penerapan Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain(POE) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Larutan Penyangga Kelas XI MIPA II SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2014/2015*, (Semarang, UNNES, 2015), H. 141.

Setelah itu untuk nilai pretest pencapaian konsep pada kelas eksperimen nilai minimum yang didapat sebesar 40 dan nilai maksimum yang didapat sebesar 75. Untuk nilai pretest pada kelas kontrol nilai minimum yang didapat sebesar 40 sedangkan nilai maksimum yang didapat sebesar 70. Selanjutnya untuk nilai posttest pada kelas eksperimen nilai minimum yang didapat sebesar 70 dan nilai maksimum yang didapat sebesar 95. Untuk posttest kelas kontrol nilai minimum yang didapat sebesar 45 dan untuk nilai maksimum yang didapat sebesar 80. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa nilai pretest dan posttest yang mendapatkan nilai tertinggi adalah kelas eksperimen yaitu kelas XI IPA 2. Hal tersebut terjadi karena di kelas eksperimen siswa dituntut untuk melakukan prediksi awal tentang apa yang terjadi, kemudian siswa melakukan pengamatan langsung ke laboratorium setelah itu siswa menuliskan hasil pengamatannya dan mendemonstrasikan didepan kelas bersama kelompoknya, sehingga dalam hal ini struktur kognitifnya akan terbentuk dengan baik. Kemudian Anggapan lain bahwa pemahaman siswa saat ini dapat ditingkatkan melalui interaksinya dengan guru atau dengan rekan sebayanya didalam kelas. Berbeda hal nya dengan siswa yang terdapat di kelas kontrol, dimana pada kelas kontrol guru hanya menggunakan buku cetak sebagai sumber belajar dan tidak menggunakan model pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran sebagai salah satu inovasi untuk menarik perhatian siswa agar lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Perbedaan di atas menunjukkan bahwa siswa yang ada di kelas eksperimen lebih antusias dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran POE

(Predict-Observe-Explain) dapat memberikan peluang siswa untuk mengungkapkan gagasan awal, membangkitkan diskusi, dan memotivasi siswa agar berkeinginan untuk melakukan eksplorasi konsep dengan melakukan pengamatan secara langsung. Dengan demikian secara tidak langsung dapat melatih pencapaian konsep siswa yang pada akhirnya akan terbentuk konsep pada diri siswa.

Proses pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen menggunakan model POE (*Predict-Observe-Explain*) dalam proses pembelajaran siswa belajar untuk mempresentasikan ide/pendapat kepada temannya yang lain, setelah itu mereka melakukan percobaan sederhana yaitu pengamatan jaringan hewan menggunakan mikroskop dan preparat awetan. Model pembelajaran ini mendorong siswa untuk lebih aktif dan tertantang rasa ingin tahu sehingga akan lebih memahami konsep jaringan hewan dalam menyampaikan ide/pendapat agar penyampaian materi bisa diterima atau dipahami siswa yang lain. Pada proses pembelajaran pada kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol pada pertemuan pertama sebelum pembelajaran berlangsung terlebih dahulu diberikan *pretest* mengenai materi jaringan hewan.

Pada setiap pertemuan di kelas eksperimen proses pembelajaran berlangsung secara kolaboratif atau kelompok menggunakan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*), selanjutnya siswa diminta untuk menuliskan prediksinya tentang apa yang akan terjadi, dan menanyakan kepada mereka tentang apa yang mereka pikirkan terkait apa yang akan mereka lihat dan mengapa mereka berfikir seperti itu. Kemudian diminta untuk melakukan kegiatan pengamatan atau observasi, dengan

kegiatan pengamatan yang dilaksanakan hal ini dapat menstimulus pencapaian konsep siswa sehingga berkembang dengan baik. Seperti yang dijelaskan didalam buku pembelajaran aktif teori dan assessment bahwa model pembelajaran POE dilandasi oleh teori pembelajaran konstruktivisme yang beranggapan bahwa melalui kegiatan melakukan prediksi, observasi, dan menerangkan hasil pengamatan, maka struktur kognitifnya akan terbentuk dengan baik ⁷². Dengan model POE (*Predict-Observe-Explain*) sebelumnya belum pernah diterapkan sehingga hasil yang didapatkan belum optimal akan tetapi siswa merasa antusias karena merasa pembelajaran berlangsung santai tanpa ketegangan. Terakhir, guru meminta siswa untuk memperbaiki dan menambahkan penjelasan terhadap hasil observasinya. Guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk berdiskusi bersama teman kelompoknya. Pada kelas kontrol peneliti menggunakan metode pembelajaran konvensional, sebelum dimulai pembelajaran siswa diberikan *pretest*, setelah itu guru menjelaskan materi kepada peserta didik kemudian melakukan tanya jawab dan diberikan tugas berupa soal-soal.

Pertemuan kedua membahas tentang struktur dan fungsi berbagai jaringan pada hewan. Proses belajar pada kelas eksperimen, siswa kembali menggunakan model POE (*Predict-Observe-Explain*), pada pertemuan kedua antusias dan respon siswa lebih baik dibandingkan pertemuan pertama. Siswa lebih aktif dalam melaksanakan observasi dan menuliskan apa yang mereka amati, kerja sama yang semakin kompak

⁷² Warsono, Hariyanto, *Pembelajaran Aktif Teori Dan Asesmen*, (Bandung:Remaja Rosdakarya,2012),H. 93.

diperlihatkan dan semakin berani mengemukakan pertanyaan. Proses belajar pertemuan kedua pada kelas kontrol berjalan dengan baik, namun hanya beberapa siswa yang terlihat aktif dan masih banyak siswa yang terlihat pasif.

Pertemuan ketiga membahas tentang mengklasifikasikan jaringan pada hewan berdasarkan fungsinya. Proses belajar di kelas eksperimen dengan menggunakan model POE (*Predict-Observe-Explain*) ternyata berjalan sesuai yang diharapkan. Siswa terlihat sangat antusias dalam proses pembelajaran dan pertanyaan, solusi yang diberikan lebih kreatif. Pada pertemuan ketiga peserta didik diberi *posttes* pada akhir pembelajaran untuk mengetahui adakah pengaruh model POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap pencapaian konsep siswa. Pada kelas kontrol, guru berupaya mengarahkan siswa yang masih pasif agar lebih aktif dalam melakukan observasi dan menuliskan hasil pengamatan serta berpendapat mengenai materi yang diberikan. Setelah itu siswa diberikan *posttest* berupa soal, sama seperti yang dilakukan pada kelas eksperimen.

Jadi dalam hal ini siswa belajar sesuai dengan keinginannya, dengan gaya belajarnya sendiri, berkolaborasi dengan orang lain, semua ide dan rasa ingin tahunya dapat dikemukakan dengan bimbingan guru pada pembelajaran POE. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran POE sebagai faktor eksternal dapat berpengaruh untuk pencapaian konsep dan aktivitas belajar siswa di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung karena mempunyai potensi atau kemampuan untuk merangsang terjadinya proses belajar yang interaktif antar siswa dengan guru.

Untuk memperkuat penjelasan diatas hasil analisis data menunjukkan bahwa aktivitas belajar dan pencapaian konsep berasal dari distribusi normal dengan menggunakan uji *liliefors* diperoleh data berdistribusi normal karena $L_{hitung} < L_{tabel}$. Selanjutnya pada uji homogenitas aktivitas belajar dan tes pencapaian konsep didapatkan hasil $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelompok memiliki varians yang homogen maka dapat dilanjutkan uji hipotesis dengan uji parametrik. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya dilakukan uji t independent yaitu mengenai aktivitas belajar dan pencapaian konsep dengan menggunakan uji-t. diperoleh t_{hitung} untuk aktivitas belajar sebesar 11,482 dan t_{hitung} yang didapat pada pencapaian konsep sebesar 12,59. t_{tabel} yang digunakan yaitu 1,664. Jadi dapat disimpulkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ini berarti bahwa t_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari t_{tabel} . Maka H_0 ditolak dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima artinya ada pengaruh yang signifikan pada model POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap aktivitas belajar dan pencapaian konsep siswa kelas XI IPA di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap aktivitas belajar dan pencapaian konsep siswa kelas XI IPA di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan sesuai dengan pembahasan yang telah dijabarkan tentang pengaruh model POE (*Predict-Observe-Explain*) Berbasis *Assessment* Formatif terhadap Aktivitas Belajar dan Pencapaian Konsep Siswa SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung pada materi jaringan hewan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan perhitungan *uji-t*. diperoleh t_{hitung} untuk aktivitas belajar sebesar 11,482 dan t_{tabel} yang digunakan yaitu 1,664. Jadi dapat disimpulkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berarti ada pengaruh yang signifikan model POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap aktivitas belajar siswa kelas XI IPA di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017.
2. Berdasarkan perhitungan *uji-t*. t_{hitung} yang didapat pada pencapaian konsep sebesar 12,59 dan t_{tabel} yang digunakan yaitu 1,664. Jadi dapat disimpulkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berarti ada pengaruh yang signifikan model POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap pencapaian konsep siswa kelas XI IPA di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017.

B. Saran

1. Sekolah

Guna meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan di sekolah, hendaknya setiap guru bidang studi mempersiapkan cara mengajar yang maksimal yaitu dengan menentukan model maupun metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi pelajaran itu sendiri.

2. Pendidik

Sebagai seorang guru yang profesional hendaknya tidak terfokus pada satu cara dalam mengajar. Seorang guru hendaknya mempertimbangkan setiap karakteristik siswanya dan tidak menyamaratakan kemampuan siswa karena setiap siswa memiliki keunikannya masing-masing.

3. Peneliti Lain

Disarankan untuk penelitian selanjutnya agar peneliti benar-benar memahami bagaimana konsep pembelajaran menggunakan model pembelajaran POE sehingga penelitian dapat dilakukan dengan maksimal dan mendapatkan hasil yang memuaskan.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Hikmah Al-Quran dan Terjemahan. *Surat Al-Mujadilah 11*. Jawa Barat: Diponegoro, 2010.

Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005.

Ani Sri Nur Hartati. *Efektivitas model siklus pembelajaran predict-observe-explain pada materi termikimia dalam meningkatkan keterampilan berkomunikasi dan penguasaan konsep*. Jurnal Program Pascasarjana. Lampung : Universitas Lampung, 2013.

B Hamzah. Uno, Satria Koni. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta : PT Bumi Aksara, 2012.

Bambang Prasetyo. Miftahul Jannah Lina. *Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi*. Depok :Rajawali Pers, 2005.

Dimiyati Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2015.

J Anthony.Nitko. *Education Assessment of Student*. New Jersey/Colombus. Ohio: Merrill, an imprint of Prentice Hall, 1996.

Latifa Rahmawati Inna, Hartono, Eko Nugroho Sunyoto. *Pengembangan Asesmen Formatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Self Regulation Siswa Pada Tema Suhu Dan Perubahannya*. Semarang :UNS, 2015.

Meltzer "The relationship Netween Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gain in Physics : a Possible "Hidden Variable" In Diagnosis Pretest Score". *Jurnal Am. J. Physics*. Vol. 70 No. 12 Desember 2002.

Milya Sari, *Usaha Mengatasi Problematika Pendidikan Sains di Sekolah dan Perguruan Tinggi Jurnal Al-Ta'lim*, Jilid 1. No 1. Padang: IAIN Imam Bonjol, 2012.

Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014

Ngalim Purwanto. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2013.

Ngalim Purwanto. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006.

Nuryani Y Rustaman.,dkk. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung : UPI, 2003.

Oemar Hamalik. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012.

Ratna Dwi Ningzaswati, A.A.I.N., Marhaeni, Wayan I Suastra. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Time Token Terhadap Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa Kelas VI SD e- Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha*, 2015.

Ratna Wilis Dahar. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga, 2010.

Renni Diastuti. *buku sekolah elektronik biologi untuk SMA/MA kelas XI*. Jakarta: CV. Sindunata, 2009.

Santhiy, Mulyani Bakti, Utami Budi. *Penerapan Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Larutan Penyangga Kelas XI MIPA 1 SMA Negeri Sukoharjo Tahun Pelajaran 2014/2015*. Surakarta : UNS, 2015.

Saptono S., Rustaman N.Y., A Saefudin., Widodo. *Model Integrasi Atribut Asesmen Formatif (Iaaf) Dalam Pembelajaran Biologi Sel Untuk Mengembangkan Kemampuan Penalaran Dan Berpikir Analitik Mahasiswa Calon Guru*. Semarang :UNNES, 2013.

Sardiman. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta:PT Raja Grafindo Persada,2011.

Septi Andriyani. *Pengaruh model pembelajaran examples non examples terhadap hasil belajar IPA Terpadu peserta didik kelas VII MTS Mathla'ulanwar Rawa Selapan Kec. Candipuro Kab. Lampung Selatan*. Bandar Lampung :IAIN Raden Intan Lampung, 2015.

Sriyati Siti, Y. Nuryani Rustaman dan Zainul Asmawi. *Kontribusi Asesmen Formatif Terhadap Habits Of Mind Mahasiswa*. Bandung :UPI, 2010.

Subana, at.al., *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia, 2005.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung:Alfabeta,2012.

Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta, 2013.

Wahyuni Sawitri Epi. Sudarisman Suciati, Karyanto Puguh. *Jurnal Inkuiri Pembelajaran Biologi Model Poe (Prediction, Observation, Explanation) Melalui*

Laboratorium Riil Dan Laboratorium Virtuail Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Dan Kemampuan Berpikir Abstrak. Solo :UNS, 2013.

Warsono Hariyanto. *Pembelajaran aktif teori dan asesmen.* Surabaya:Remaja Rosda Karya, 2012.

Wisudawati Asih Widi. Sulistyowati Eka. *Metodologi Pembelajaran IPA.* Jakarta: Bumi Aksara, 2014

Zainal Arifin. *Evaluasi Pembelajaran : Prinsip, Teknik, dan Prosedur.* Bandung: Remaja Rosdikarya, 2013.



PROFIL SEKOLAH

1. Sejarah Singkat SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung

SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung dan beralamat di jalan M. Noer I No. I Way Halim Bandar Lampung didirikan pada tanggal 3 Juli 1992 berada dibawah naungan Yayasan Al Azhar Lampung. Pendirian SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung berdasarkan pertimbangan bahwa di kompleks Perumnas Way Halim, terdapat beberapa Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Yayasan Al Azhar Lampung sendiri telah memiliki binaan sebagai berikut:

- a. 2 buah Taman Kanak-Kanak
- b. 2 buah Sekolah Dasar
- c. 1 buah Sekolah Menengah Pertama

Berdasarkan pertimbangan diatas maka pada tanggal 2 januari 1992 dengan Nomor Surat : 120/YAL/XI/1992, Yayasan Al Azhar Tanjung Karang mengajukan permohonan mendirikan SMA Al – Azhar 3 di Way Halim, kepada Kakanwil Depdikbud Propinsi Lampung, melalui Kakandepdikbud Kedaton. Sehingga surat permohonan tersebut di setuju oleh Kakanwil Depdikbud Propinsi Lampung dengan dikeluarkannya Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Nomor : 612/I.12/BI/U/1994, tertanggal 26 Januari 1994 dan surat tersebut berlaku sejak di tetapkan terhitung mulai tanggal 1 Juli 1992.

SMA Al – Azhar 3 Bandar Lampung yang berdirinya bernama SMA Al – Azhar 3 Way Halim secara resmi berdiri tanggal 3 juli 1992, dibawah binaan Yayasan Al Azhar Lampung dengan persetujuan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan dengan keterangan sebagai berikut :

- a. Nama : SMA Al Azhar 3
- b. Nomor Data Seolah : L. 04044009
- c. Nomor Statistik Sekolah : 302126007093
- d. Alamat : Kompleks Perumnas Way Halim Kecamatan Kedaton Kotamadya Bandar Lampung

e. Status : Terdaftar

Sejalan dengan perjalanan waktu SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung, mengalami perkembangan yang pesat. Profil SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung sekarang dapat disesdkripsikan sebagai berikut:

1. Nama Badan Penyelenggara : Yayasan Al-Azhar Lampung
2. Akte Yayasan Nomor : 34 Tgl, 28 April 2006
3. Status Gedung Milik Sendiri : Milik Sendiri
4. Status Sekolah : Swasta
5. Tipe Sekolah : A
6. Akreditasi Sekolah : Ter Akreditasi
7. NDS : 1204044009
8. NSS : 302 126 00703
9. Alamat : Jl. M. Noer I Sepang Jaya Kedaton
10. Waktu Belajar : Pagi hari

Sampai saat ini SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung telah mengalami beberapa kali pergantian Kepala Sekolah, seperti tergambar pada tabel berikut:

Tabel.2
Data Kepala Sekolah yang Pernah Menjabat
Di SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung

No	Nama	Masa Jabatan
1	Sudarto, SE	1992-1995
2	Drs. Zaidi Arifin	1995-1998
3	Drs. Tukimin, M.Pd.	1998-2004
4	Dra. Aisyah	2004-2008
5	Drs. Hi. Ma'ariffudin, Mz., M.Pd.I.	2008- sekarang

Sumber: Dokumentasi sekolah

2. Visi, Misi dan Tujuan Sekolah SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung

SMA Al Azhar Bandar Lampung, mempunyai visi, misi dan tujuan sebagai berikut:

1. Visi Sekolah:

“Mewujudkan Sekolah Islami yang Disiplin, Berkualitas dan Terpercaya ”

2. Misi Sekolah

Untuk mewujudkan visi, sekolah memiliki misi, sebagai berikut.

- a. Membangun lingkungan belajar yang berkualitas dan memiliki keunggulan dalam pendidikan umum dan keislaman.
- b. Menciptakan nuansa pembelajaran yang Islami, efektif, kreatif dan menyenangkan.
- c. Meningkatkan pendalaman Al Qur'an, sholat dan nilai-nilai keimanan, keagamaan dengan berbagai sajian kegiatan.
- d. Mewujudkan kualitas keberhasilan siswa berakhlakul karimah dan berdaya saing tinggi.
- e. Menyelenggarakan pola pembelajaran yang professional.
- f. Mensinergikan dan menyegarkan budaya disiplin diri, guru dan siswa.
- g. Menyalakan pijar berbagai kegiatan ekstrakurikuler yang mempunyai kontribusi terhadap tumbuhnya kedisiplinan di kalangan pelajar.

3. Tujuan Sekolah:

Tujuan yang hendak dicapai adalah:

- a. Terlaksananya proses Kegiatan Belajar Mengajar secara efektif dan efisien sehingga diperoleh hasil (out put) yang sangat memuaskan.
- b. Tersedianya sarana dan prasarana Kegiatan Belajar Mengajar yang memadai sehingga memiliki daya dukung yang optimal terhadap terlaksananya kegiatan belajar mengajar yang efektif dan efisien.
- c. Tersedianya tenaga pendidik dan kependidikan yang memenuhi standar yang ditetapkan, sebagai pendukung terciptanya Kegiatan Belajar Mengajar yang efektif, efisien, dan hasil yang optimal.

- d. Terlaksananya Tugas Pokok dan Fungsi (Tupoksi) dari masing-masing komponen sekolah (kepala sekolah, guru, karyawan, dan siswa).
- e. Terlaksananya tata tertib dan segala ketentuan yang mengatur operasional sekolah, baik para pegawai maupun siswa.
- f. Terwujudnya sumber daya manusia (SDM) bagi guru, karyawan, dan siswa yang mampu memenangkan kompetisi di era global.

4. Letak Geografis SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung

SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung dan beralamat di jalan M. Noer I No. I Way Halim Bandar Lampung didirikan pada tanggal 3 Juli 1992 berada dibawah naungan Yayasan Al Azhar Lampung. Pendirian SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung berdasarkan pertimbangan bahwa di kompleks Perumnas Way Halim, terdapat beberapa Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Yayasan Al Azhar Lampung sendiri telah memiliki binaan sebagai berikut:

- d. 2 buah Taman Kanak-Kanak
- e. 2 buah Sekolah Dasar
- f. 1 buah Sekolah Menengah Pertama

Berdasarkan pertimbangan diatas maka pada tanggal 2 januari 1992 dengan Nomor Surat : 120/YAL/XI/1992, Yayasan Al Azhar Tanjung Karang mengajukan permohonan mendirikan SMA Al – Azhar 3 di Way Halim, kepada Kakanwil Depdikbud Propinsi Lampung, melalui Kakandepdikbud Kedaton. Sehingga surat permohonan tersebut di setujui oleh Kakanwil Depdikbud Propinsi Lampung dengan dikeluarkannya Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Nomor : 612/I.12/BI/U/1994, tertanggal 26 Januari 1994 dan surat tersebut berlaku sejak di tetapkan terhitung mulai tanggal 1 Juli 1992.

SMA Al – Azhar 3 Bandar Lampung yang berdirinya bernama SMA Al – Azhar 3 Way Halim secara resmi berdiri tanggal 3 juli 1992, dibawah binaan Yayasan Al Azhar Lampung dengan persetujuan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan dengan keterangan sebagai berikut :

- f. Nama : SMA Al Azhar 3

- g. Nomor Data Sekolah : L. 04044009
- h. Nomor Statistik Sekolah : 302126007093
- i. Alamat : Kompleks Perumnas Way Halim Kecamatan Kedaton Kotamadya Bandar Lampung
- j. Status : Terdaftar

Sejalan dengan perjalanan waktu SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung, mengalami perkembangan yang pesat. Profil SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung sekarang dapat disesdkripsikan sebagai berikut:

- 11. Nama Badan Penyelenggara : Yayasan Al-Azhar Lampung
- 12. Akte Yayasan Nomor : 34 Tgl, 28 April 2006
- 13. Status Gedung Milik Sendiri : Milik Sendiri
- 14. Status Sekolah : Swasta
- 15. Tipe Sekolah : A
- 16. Akreditasi Sekolah : Ter Akreditasi
- 17. NDS : 1204044009
- 18. NSS : 302 126 00703
- 19. Alamat : Jl. M. Noer I Sepang Jaya Kedaton
- 20. Waktu Belajar : Pagi hari

5. DATA TENAGA PENGAJAR

5.1 Nama Guru, Pendidikan Terakhir, PT dan Bidang Studi di SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung

Agar pelaksanaan pendidikan dapat berjalan dengan baik SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung memiliki guru-guru yang berkopetensi, 1 orang bendahara, 2 orang tata usaha sebagai kepala tata usaha, 4 orang satpam, dan 4 orang petugas kebersihan. Agar lebih jelas mengenai keadaan guru di SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel.3
Keadaan Guru dan Karyawan SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung
Tahun Pelajaran 2015/2016

No	Nama	Jabatan	Ijasah Terakhir
1	Drs. Hi. Ma'arifuddin. Mz, M.Pd.I	Kepala Sekolah	S2 IAIN
2	Rina Mediasari, S.Pd	Waka Kurikulum	S1 UNSRI
3	Taufiqurrahman, S.Ag	Waka Kesiswaan	S1 IAIN
4	Sri Astuti, SE	Waka Sardik	S1 Darma Jaya
5	Tri Nuri Hartini, S. Si, M. Pd	Waka Humas	S2 UNILA
6	Dra. Aisyah	Guru	S1 UMS
7	Sumono, S.Pd	Guru	S1 UNILA
8	Susilawati, S.Sos	Guru	S1 UNILA
9	Zuraida, S.Pd	Guru	S1 UM
10	Roudatul Jannah, SP	Guru	S1 UNILA
11	Susarti, S.Pd	Guru	S1 STKIP PGRI
12	Selamet Kamso, M.Pd	Guru	S2 UNILA
13	Paridah, S.Pd	Guru	S1 STKIP PGRI
14	Rohamah, S.Pd	Guru	S1 UNILA
15	Iis Widaningsih, S.Pd	Guru	S1 UNILA
16	Nurhayati, S.Pd	Guru	S1 UNILA
17	Hj. Titien Idayantie, SH	Guru	S1 UNSRI
18	Lida, S.Pd	Guru	S1 UNILA
19	Mad Berawi, S. Pd	Guru	S1 STKIP PGRI
20	Septi Kamelia, S.Pd	Guru	S1 UNILA
21	Ali Imron, S. Kom	Guru	S1 STMIK
22	Agung Safitri, S.Pd	Guru	S1 UNM
23	M. Arif Rahman, S.S	Guru	S1 Teknokrat
24	Rahmah Isnaini, S.S	Guru	S1 Teknokrat
25	Karnadi Irawan A.Md	Guru	D.3. KOMPUTER
26	Dewi Isnaini, S. Pd	Guru	S.1. STKIP
27	Marbi Nurwahyudi, S.Sos.I	Guru	S.I. UIN S. KALIJAGA YOGYA
28	Drs. Badawi Mahmud	Guru	S1 UNILA
29	Suwitarningsih, S.Pd	Guru	S1 UNILA
30	Surahman, S.Ag	Guru	S1 IAIN
31	Mulyani, S.Pd	Guru	S1 UNILA
32	Surahmi, S.Pd	Guru	S1 Bhs. Ind /D. IV
33	Luzy Ervina, S.T.P	Guru	S1 Pertanian/D. IV
34	Suji Sunarni, S.Pd. I	Guru	S1 IAIN
35	Rahmattulloh, S.Pd.I	Guru	S1 IAIN

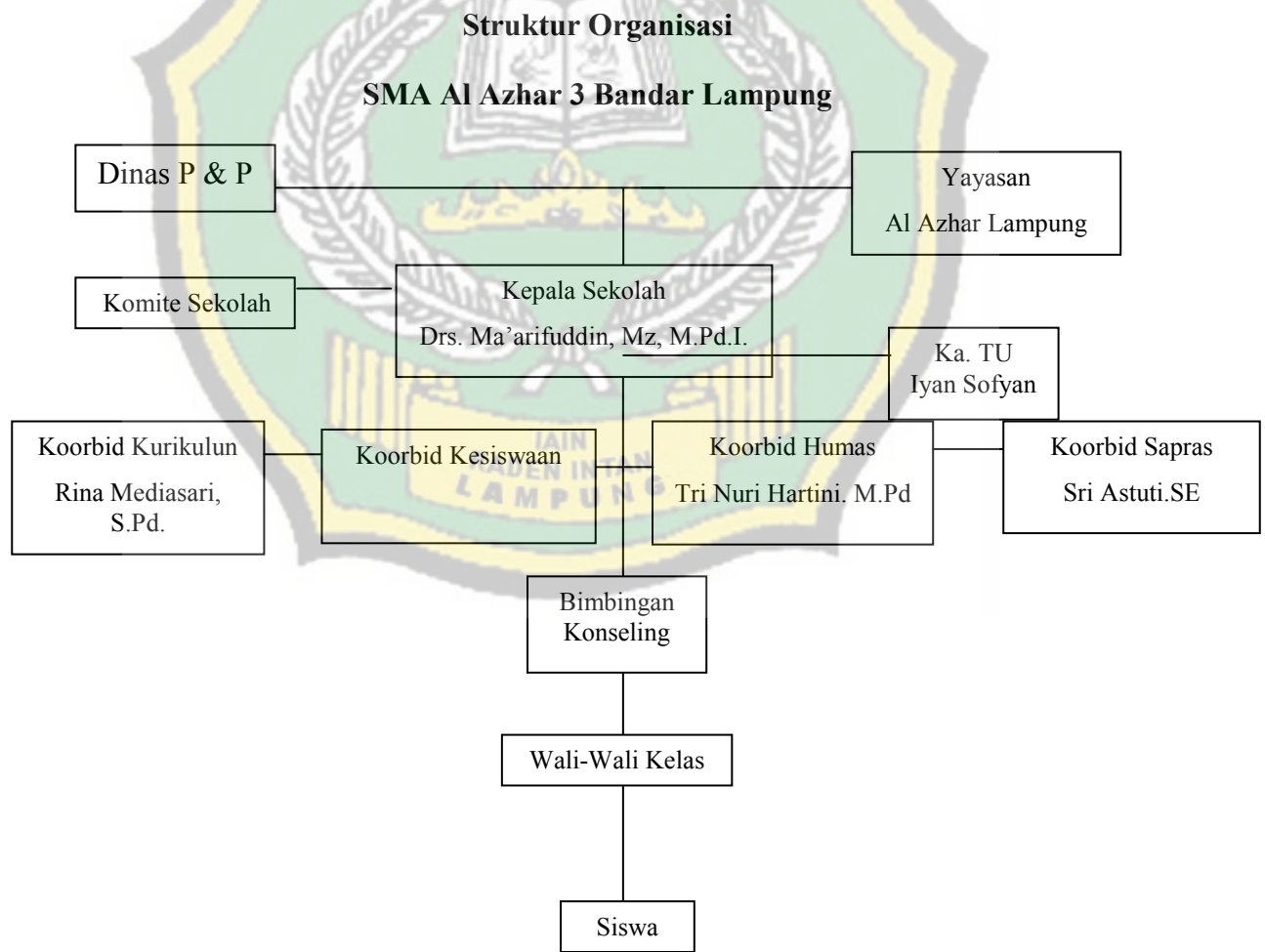
36	Vera Maya Sari, S. Pd	Guru	S.1. UNILA
37	Tri Paryanti, S. Si	Guru	S.1. UNILA
38	Andum Basuki, SE	Guru	S.1. UNISEM
39	Eva Syamaria Subing, S. Pd	Guru	S.1. STKIP
40	Laura Bersilona Wijaya, S.Si	Guru	S.1. UNILA
41	Ice Rosina Sari, S. Pd	Guru	S.1. UNILA
42	Humaidatus Salafiyah, S.Sos.I	Guru	S.1. INKAFA
43	Anne Ulfa, S. Pd	Guru	S.1 Penjas
44	Beni Antoni, S. Pd. I	Guru	S.1. IAIN B. Arab
45	Rosmawati, S. Pd	Guru	S. 1. UNILA
46	Nanik Oktaviana, S. Pd	Guru	S. 1. UNILA
47	Eko Setia Budi, S. Pd	Guru	S.1. STKIP
48	Dila Afdila, S. Pd	Guru	S. 1. UNILA
49	Eliza Afriana, S. Pd	Guru	S. 1. UNILA
50	Sarah Dhiba Rangkuti, S. Pd	Guru	S. 1. UNILA
51	Selvina, S. Pd	Guru	S. 1. UNILA
52	Saeful Alfiansah, S. Pd	Guru	S.1. STKIP
53	Kosmalinda, S. Pd	Guru	S.1. STKIP
54	Eka Putrika Mutia, S. Pd	Guru	S. 1. UNILA
55	Yahya, S. Pd.I	Guru	S.1. IAIN
56	Desi Amalia, S. Pd	Guru	S. 1. UNILA
57	Aida Wulandari, S. Pd	Guru	S. 1. UNY
58	Sutrisno Agus Setiadhi, S. Pd	Guru	S. 1. UNILA
59	Siska Oktarina, S. Pd	Guru	S.1. STKIP
60	Eka Najati.B, SS, S.Pd	Guru	S.1. TEKNOKRAT+STKIP
61	Putut Wisnu Kurniawan, M.Pd	Guru	S2. UNS
62	Khoirunnisa, S.Pd	Guru	S.1 IAIN
63	Metral Hamijaya	Guru	S.1 IAIN
64	Iyan Sofyan	Ka. TU	SMA
65	Darmala Sari	TU	SMA
66	Jumari	Ka Perpus	SMA
67	Aris Hermawan YN, S. Kom	TU Lab Komp	S1 STMIK
68	Heri Kusdiyanto, S.T	Lab IPA	S 1
69	Alviaturohmah, A.Md. Kep	Ka. UKS	D.1. Kes
70	Elfitriani, S.TP	TU	S.1 UNILA
71	Tri Yatno	TU	D.1. DG
72	Rita Yosie Agrea Lova	TU	D.3
73	Admahardi, A.Md	Staf Perpustakaan	UNILA
74	Andi Kurnia	Security	SMA
75	Panca Maulana	Security	SMA

76	Sastra Wihadi	Security	SMA
77	Supeni	OUTSORSING	SMA
78	Andri Kurniawan	OUTSORSING	SMA
79	Muhimin	OUTSORSING	SMA
80	M. Nafis	OUTSORSING	SMA
81	Yalius	Penjaga Sekolah	SMA
82	Agus Setiawan	Penjaga Sekolah	SMA

Sumber : Dokumentasi SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung

6. Tugas Tambahan dan Struktur Organisasi SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung

Untuk menyelenggarakan proses pembelajaran, Kepala sekolah dibantu oleh beberapa orang wakil kepala sekolah, dewan guru dan staf tata usaha. Struktur Organisasi SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung dapat digambarkan sebagai berikut:



Deskripsi tugas masing-masing dari struktur di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Kepala sekolah

Kepala sekolah berfungsi dan bertugas sebagai edukator, manager administrator dan supervisor, pemimpin/leader inivator, motivator

- a. Kepala sekolah selaku edukator melaksanakan proses belajar mengajar secara efektif dan efisien
- b. Kepala sekolah selaku **manager** mempunyai tugas :

- 1) Menyusun pelaksanaan,
- 2) Mengorganisasikan kegiatan,
- 3) Mengarahkan kegiatan,
- 4) Mengkoordinasikan kegiatan,
- 5) Melaksanakan pengawasan,
- 6) Melakukan evaluasi terhadap kegiatan,
- 7) Menentukan kebijaksanaan, mengadakan rapat, mengambil keputusan,
- 8) Mengatur proses belajar mengajar,
- 9) Mengatur administrasi, ketatausahaan, siswa, ketenagaan, sarana dan prasarana, keuangan (RAPBS),
- 10) Mengatur organisasi siswa intra sekolah (OSIS),
- 11) Mengatur hubungan sekolah dengan masyarakat dan instansi terkait.

- c. Kepala Sekolah selaku **administrator**

Bertugas menyelenggarakan administrasi :

Perencanaan, perorganisasian, pengarahan, pengkoordinasian, pengawasan, kurikulum, kesiswaan, ketatausahaan, ketenagaan, kantor, keuangan, perpustakaan, laboratorium, ruang keterampilan/kesenian, bimbingan konseling, uks, osis, serbaguna, media, gudang, 7K.

- d. Kepala Sekolah selaku Supervisor

Bertugas menjalankan supervisi mengenai proses belajar mengajar, kegiatan bimbingan dan konseling kegiatan ekstra kulikuler, kegiatan ketata usahaan, kegiatan kerjasama antara instansi terkait sarana dan prasaran kegiatan osis, kegiatan 7 K

e. Kepala Sekolah sebagai pemimpin/leader

Dapat dipercaya, jujur dan bertanggung jawab, memahami kondisi guru karyawan dan siswa. Memiliki visi dan misi sekolah, mengambil keputusan intern dan ekstern sekolah, membuat mencari dan memilih gagasan baru.

f. Kepala sekolah sebagai innovator

Melakukan pembaruan dibidang KBM, KBK, ekstra kulikuler, pengadaan melaksanakan pembinaan guru dan karyawan melakukan pembaharuan dalam mengali sumbar daya dikomite sekolah dan masyarakat.

g. Kepala sekolah sebagai motivator

Mengatur ruang kantor yang konduktif untuk bekerja, mengatur ruang kantor yang konduktif untuk KBM/BK, mengatur ruang laboratorium yang konduktif untuk praktikum, mengatur ruang perpustakaan yang konduktif untuk belajar, mengatur halaman/lingkungan sekolah yang sejuk dan teratur, menciptakan hubungan kerja yang harmonis sesama guru dan karyawan menciptakan hubungan kerja yang harmonis antar sekolah dan lingkungan menerapkan prinsip penghargaan dan hukuman dalam melaksanakan tugasnya kepala sekolah dapat mendelegasikan kepada wakil kepala sekolah.

2. Wakil Kepala Sekolah

Membantu kepala Sekolah dalam kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

Menyusun penyusun perencanaan membuat program kegiatan dan pelaksanaan program. Pengorganisasian, pengarahan, ketenagaan, pengordinasian, pengawasan, penilaian, identifikasi, dan pengumpulan data, penyusunan laporan.

Kepala Sekolah dibantu oleh 4 koordinator bidang, yaitu:

a. Pembantu Kepala Sekolah Bidang Kurikulum,

Yang selanjutnya disebut koordinator kurikulum, membantu Kepala Sekolah dalam bidang menyusun dan menjabarkan kalender pendidikan, menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pelajaran mengatur penyusunan program pengajaran mengatur kegiatan kurikuler dan ekstra kurikuler, mengatur pelaksanaan program penilaian criteria kenaikan kelas, criteria kelulusan dan kemajuan belajar siswa serta pembagian dan STTB, mengatur pelaksanaan program perbaikan pengajaran, mengatur pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar, mengatur pengembangan MGMP dan koordinator mata pelajaran, mengatur mutasi siswa melakukan supervisi administrasi dan akademis menyusun laporan.

b. Pembantu Kepala Sekolah bidang kesiswaan

Mengatur program dan pelaksanaan bimbingan dan konseling, mengatur dan mengkoordinasi pelaksanaan 7K, mengatur dan membina program kegiatan osis meliputi, kepramukaan, palang merah remaja (PMR), kelompok ilmiah remaja (KIR), usaha kesehatan sekolah (UKS), paskibraka, mengatur program pesantren kilat, mengatur dan menyusun pelaksanaan pemilihan siswa teladan sekolah, menyelenggarakan cerdas cermat, olahraga prestasi, menyeleksi calon untuk diusulkan mendapat beasiswa.

c. Pembantu Kepala Sekolah Bidang sarana prasarana

Merencanakan kebutuhan sarana prasarana untuk menunjang proses belajar mengajar, merencanakan program pengadaannya, mengatur pemanfaatan

sarana prasarana, mengelola peralatan, perbaikan dan pengisian, mengatur pembakuannya, menyusun laporan.

d. **Pembantu Kepala Sekolah Bidang Humas**

Mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan orang tua, membina hubungan antara sekolah dengan komite, membina pengembangan hubungan antara sekolah dengan lembaga pemerintah dunia usaha, dan sosial lainnya. Menyusun laporan.

3. BP (Bimbingan Konseling)

BP membantu kepala sekolah Kegiatanya sebagai berikut :

1. Penyusunan program dan bimbingan konseling koordinasi dengan wali kelas dalam rangka mengatasi masalah-masalah yang dihadapi oleh siswa tentang kesulitan belajar
2. Memberikan layanan dan bimbingan kepada siswa agar lebih berprestasi,
3. Memberikan saran dan pertimbangan kepada siswa dalam memperoleh gambaran tentang lanjutan pendidikan dan lapangan pekerjaan,
4. Menyusun statistik hasil penilaian bimbingan dan konseling melaksanakan analisa dan pelaksanaan belajar,
5. Menyusun dan melaksanakan program tindak lanjut bimbingan dan konseling, menyusun laporan.

4. Wali kelas

Wali kelas membantu kepala sekolah sebagai berikut :

1. Mengawasi kegiatan sehari-hari siswa.
2. Mengobservasi kegiatan siswa di sekolah maupun di luar sekolah.
3. Memberikan penerangan dan nasehat-nasehat.
4. Mengumpulkan data-data tentang siswa di kelasnya.

5. Mengatur dan menempatkan siswa dikelas.
6. Membuat laporan hasil belajar siswa.
7. Bekerja sama dengan guru yang lain dan juga petugas BP untuk mengatasi masalah siswa

5. Guru

Guru bertanggung jawab kepada kepala sekolah dan mempunyai tugas melaksanakan proses belajar mengajar secara efektif dan efisien : meliputi membuat perangkat pengajaran, melaksanakan kegiatan pembelajaran, melaksanakan penilaian proses belajar, ulangan harian, ulangan umum, ujian akhir, melaksanakan analisis hasil ulangan, menyusun dan melaksanakan program perbaikan dan pengayaan, mengisi daftar nilai siswa melaksanakan kegiatan membimbing pada guru lain dalam proses belajar mengajar, membuat alat pengajaran menumbuhkan sikap menghargai karya seni mengikuti kegiatan pengembangan kemasyarakatan kurikulum mengadakan pengembangan pengajaran.

6. Kepala Tata Usaha

Kepala Tata Usaha membantu kepala sekolah dalam kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

1. Penyusunan program tata usaha sekolah,
2. Pengelolaan keuangan sekolah,
3. Pengurusan administrasi ketenagaan dan siswa,
4. Pembinaan dan pengembangan karir pegawai tata usaha sekolah
5. Penyusunan administrasi sekolah,
6. Penyusunan dan penyajian data statistik sekolah,
7. Melaksanakan 7K.
8. Penyusunan laporan laporan bulanan pelaksanaan kegiatan

DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN

No	Nama	Jenis Kelamin
1.	Adika Saraswati	P
2.	Annes Tasya M	P
3.	Alfin Izhaqi	L
4.	Adam Azhari	L
5.	Andrean Danofik	L
6.	Ayu Seftiani	P
7.	Azzahra Hanna	P
8.	Bela Bidara Rohim	P
9.	Berlian Sandi Yoga	L
10.	Cosphama Jovansyah	L
11.	Cindi Diana Novita	P
12.	Dhimas Aji A.B	L
13.	Dhimas Aditya	L
14.	Fitri Noviani	P
15.	Gani Ali Raska	L
16.	Haarist Bramantya	L
17.	Hafids Darmawan	L
18.	Hermawan Rangga K	L
19.	Indra Wira	L
20.	Ismali Ramadha	L
21.	Jasmine Rizky	P
22.	Jefri Nurdiansyah	L
23.	M. Dhany Winaldo	L
24.	Mayda Ayu Silvia	P
25.	Melya Sari	P
26.	M.Hafids Abdillah	L
27.	Nabyla Retno	P
28.	Niko Ilyas Wijaya	L
29.	Nali Fatonah Putri	P
30.	Oryza Sativa	P
31.	Rian Pramana	L
32.	Sukaema	P
33.	Shafa Zakira	P
34.	Shinta Novita	P
35.	Teti Mariam	P
36.	Usamah	L
37.	Vivi Ratna Dwita	P

38.	Vicky Devi Faunty	P
39.	Wulan Putri Intan	P
40.	Yusrian Zadewa	L



DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL

No	Nama	Jenis Kelamin
1.	Ahmad Fazriansyah	L
2.	Ahmad Jodi S	L
3.	Amalia Novita R	P
4.	Amelia Eka I	P
5.	Arrafi	L
6.	Bagus P	L
7.	Belly S	P
8.	Cantika	P
9.	Dianti M	P
10.	Delyo C	L
11.	Dhia Ulfa	P
12.	Doni Aprial	L
13.	Eli Kusuma	P
14.	Elvira Eka	P
15.	Elvira Rizka	P
16.	Fadhila	P
17.	Farid	L
18.	Fauzi	L
19.	Firjoun	L
20.	Firnasary	P
21.	Halimatus S	P
22.	Ichsan M	L
23.	Muhammad Dzaky	L
24.	Muhammad Rifqi	L
25.	Nurma A	P
26.	Nursanti	P
27.	Nurul Cahaya	P
28.	Reynol Aji	L
29.	Ristia A	P
30.	Rizki M	L
31.	Tariza	P
32.	Vinka S	P
33.	Yunialba T	P
34.	Zelfi J	L
35.	Zhedco E	L
36.	Febri Arya	L
37.	Gresia Indah	P
38.	Reza Arya	L

39.	Laila Rachmadoni	P
40.	Maya Puspa Rini	P



DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA INSTRUMEN

NO	NAMA	JENIS KELAMIN
1	Achmad Dani Elangga	L
2	Adi Patra	L
3	Adinda Zahro Rosyaadah	P
4	Affandy Ramadhan	L
5	Alhafidz Irsyad	L
6	Anisah Nadira Nasution	P
7	Ardhiyal Fithri	P
8	Ardinda Vania Adelia	P
9	Bianca Amartya	P
10	Daffa Dzaky Alhazy	L
11	Dava Afriliza Putri	P
12	Deffa Lionanta	P
13	Dwischa Ade Kinanti	P
14	Dyandra Maharani	P
15	Ellen Callista Angelica	P
16	Figy Marsella Aulia	P
17	Ibnu Sutowo	L
18	Imam Maulana	L
19	Irvan Pangestu	L
20	Jihan Lutfhi Anisah	P
21	Khotob Roziana Ahmad	L
22	Krisna Aryaduta	L
23	Lady Firnida Antavia	P
24	M. Eri Agustian	L
25	Marsha Putri Savira	P
26	Marwa Dea Utami	P
27	Muhammad Dewa Pratama	L
28	Muhammad Rafi Putra T.	L
29	Nabila Dian Anggraini	P
30	Naufal Ammar F	L
31	Radhitya Friyatama Emru	L
32	Raihan Gidant Salsabila	L
33	Renaldi Fany Putra	L
34	Risky Rahmad Maulana	L
35	Sandy Fadlika	L
36	Sunan Syaid Abdullah	L
37	Tiara Puspa Rini	P
38	Tresna Ayu Vania	P

39	Wiyar Wilujengning Sejati	P
40	Yansen Caprin Manik	L



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XI (Sebelas)/ I
Pertemuan : I (Pertama)
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks saling temas
Kompetensi Dasar : 2.2 Mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengaitkan dengan fungsinya

I. Indikator

- a. Menggambarkan berbagai jenis jaringan pada hewan berdasarkan pengamatan mikroskopis.
- b. Mendeskripsikan berbagai jenis jaringan pada hewan berdasarkan pengamatan mikroskopis

II. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menggambarkan berbagai jenis jaringan pada hewan melalui pengamatan mikroskopis dengan benar.
- b. Siswa dapat mendeskripsikan berbagai jenis jaringan pada hewan melalui pengamatan mikroskopis dengan benar.

III. Materi Ajar

Sub Materi	Uraian	Gambar

<p>Jaringan Epitel</p>	<p>Jaringan epitel adalah jaringan yang melapisi permukaan tubuh (<i>epitelium</i>), membatasi antarorgan (<i>mesotelium</i>), atau membatasi organ dengan rongga dalam tubuh (<i>endotelium</i>). Berdasarkan bentuk dan susunannya jaringan epitel dibagi menjadi tiga, yaitu epitel pipih, epitel batang, dan epitel kubus.</p>	<p>Jaringan Epitel</p> <p>Epitel pipih Epitel kubus Epitel silindris Epitel pipih berlapis Epitel kubus berlapis Epitel silindris berlapis Epitel transisi</p> <p>© 2014 Herdi Sasrawan</p>
<p>1. Jaringan Ikat</p>	<p>Jaringan ikat disebut juga jaringan penyokong atau jaringan penunjang. Jaringan ikat terdiri atas serabut, sel-sel, dan cairan ekstraseluler</p>	<p>Nukleus Serabut 0001</p>

<p>2. Jaringan Otot</p>	<p>Jaringan otot tersusun atas sel-sel otot yang fungsinya menggerakkan organ-organ tubuh. Kemampuan tersebut disebabkan karena jaringan otot mampu berkontraksi. Kontraksi otot dapat berlangsung karena molekul-molekul protein yang membangun sel otot dapat memanjang dan memendek. Jaringan otot dapat dibedakan menjadi 3 macam yaitu otot polos, otot lurik, dan otot jantung.</p>	 <p>The image displays three vertical panels of muscle tissue. The left panel, labeled 'Otot lurik', shows striated muscle with alternating light and dark bands. The middle panel, labeled 'Otot jantung', shows cardiac muscle with visible branching and intercalated discs. The right panel, labeled 'Otot polos', shows smooth muscle with a more uniform, spindle-shaped appearance.</p>
--------------------------------	---	--

<p>pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari;</p> <p>e. Guru menggali pengetahuan siswa tentang berbagai macam jaringan hewan/ manusia.</p> <p>MOTIVASI</p> <p>f. Guru menanyakan “Bagaimanakah struktur jaringan hewan/manusia jika dilihat dengan mikroskop, apakah akan terlihat sama dengan gambar pada buku literatur</p>	<p>e. Siswa berargumen tentang pengetahuan yang diketahuinya.</p> <p>MOTIVASI</p> <p>f. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan kepada guru</p>	5 menit
20 Menit		
2. Kegiatan Inti		
Guru	Siswa	Alokasi Waktu
<p>EKSPLORASI</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk membagi kelompok untuk melakukan pengamatan</p> <p>b. Guru membimbing siswa untuk mempersiapkan mikroskop dan preparat awetan jaringan hewan untuk pengamatan</p> <p>ELABORASI</p> <p>c. Guru membimbing siswa untuk mengamati preparat awetan berbagai jenis jaringan hewan</p> <p>d. Guru membimbing siswa untuk menggambar hasil pengamatan</p> <p>KONFIRMASI</p> <p>e. Guru membimbing siswa untuk memberikan keterangan pada setiap bagian-bagiannya</p>	<p>EKSPLORASI</p> <p>a. Siswa membagi kelompok untuk melakukan pengamatan</p> <p>b. Siswa menyiapkan mikroskop dan preparat awetan jaringan hewan</p> <p>ELABORASI</p> <p>c. Siswa mengamati preparat awetan jaringan hewan</p> <p>d. Siswa menggambar hasil pengamatan</p> <p>KONFIRMASI</p> <p>e. Siswa memberikan keterangan pada setiap bagian-bagiannya</p> <p>f. Siswa mendeskripsikan hasil pengamatan</p> <p>g. Siswa mendemonstrasikan hasil pengamatan didepan kelas</p>	<p>5 menit</p> <p>20 menit</p> <p>10 menit</p>

f. Guru membimbing siswa mendeskripsikan hasil pengamatan. g. Guru membimbing siswa untuk mendemonstrasikan hasil pengamatan didepan kelas h. Guru menanyakan kepada siswa “apakah ada yang belum jelas? Masih adakah yang ingin ditanyakan?”	h. Siswa bertanya tentang materi yang belum jelas	
Sintaks model POE		
A. Predict		
a. Guru meminta kepada siswa secara perorangan menuliskan prediksinya tentang apa yang akan terjadi. b. Guru menanyakan kepada siswa tentang apa yang siswa pikirkan terkait apa yang mereka lihat dan mengapa siswa berfikir seperti itu.	a. Siswa memprediksi tentang apa yang akan terjadi b. Guru menjawab apa yang mereka pahami	5 Menit
B. Observe (observasi)		
a. Guru meminta siswa untuk melakukan demonstrasi. b. Guru memberikan waktu yang cukup agar siswa dapat fokus terhadap observasinya. c. Guru meminta kepada siswa untuk menuliskan apa yang mereka amati	a. Siswa mendemonstrasikan hasil pengamatan b. Siswa melakukan pengamatan c. Siswa menuliskan hasil pengamatan	20 Menit
C. Explain (menjelaskan)		
a. Guru meminta kepada siswa untuk memperbaiki atau menambahkan penjelasan kepada hasil observasinya. b. Guru meminta kepada siswa untuk mendiskusikan hasil pengamatan bersama kelompok.	a. Siswa memberika penjelasan terhadap hasil pengamatannya b. Siswa mendiskusikan hasil pengamatan	10 menit
20 Menit		
3 Kegiatan Penutup		
Guru	Siswa	Alokasi Waktu

a. Guru bersama siswa menyimpulkan ciri struktur berbagai jaringan hewan b. Guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan laporan hasil pengamatan c. Guru memberikan soal kepada siswa mengenai ateri yang sudah dipelajari pada setiap akhir pembelajaran d. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa	a. Siswa bersama guru menyimpulkan ciri struktur berbagai jaringan hewan b. Siswa mengumpulkan laporan hasil pengamatan c. Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru Siswa berdoa setelah selesai pembelajaran	10 Menit
10 Menit		

Guru Biologi

Bandar Lampung, Oktober 2016
Peneliti

Nanik Oktaviana, S.Pd

Novia Damai Yanti
1211060089

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung

Drs.Hi.Ma'arifuddin Mz.,M,Pd.I
NIP.196803172000031006

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XI (Sebelas)/ I
Pertemuan : II (Kedua)
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks saling temas
Kompetensi Dasar : 2.2 Mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengaitkan dengan fungsinya

I. Indikator

- a. Mendeskripsikan struktur dan fungsi berbagai jaringan pada hewan

II. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi jaringan hewan melalui pengamatan mikroskopis dengan benar.

III. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan Kedua

1. Kegiatan Pendahuluan		Alokasi Waktu
Guru	Siswa	
a. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa bersama b. Guru mengecek kesiapan siswa dengan mengabsen kehadiran siswa dan memeriksa kerapian pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran c. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai.	a. Siswa menjawab salam dan berdoa bersama-sama b. Siswa sudah siap melaksanakan proses belajar mengajar setelah diperiksa kehadiran, pakaian dan posisi duduk c. Siswa sudah memahami kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai	10 menit
APERSEPSI d. mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya	APERSEPSI d. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan kepada guru	5 menit

<p>dengan materi yang akan dipelajari;</p> <p>e. Menggali pengetahuan siswa tentang berbagai macam jaringan hewan/ manusia.</p> <p>MOTIVASI</p> <p>f. Guru menanyakan “Bagaimanakah struktur jaringan hewan/manusia jika dilihat dengan mikroskop, apakah akan terlihat sama dengan gambar pada buku literatur</p>	<p>e. Siswa berargumen tentang pengetahuan yang diketahuinya.</p> <p>MOTIVASI</p> <p>f. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan kepada guru</p>	5 menit
20 Menit		
2. Kegiatan Inti		
Guru	Siswa	Alokasi Waktu
<p>EKSPLORASI</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk mempersiapkan gambar jaringan hewan hasil pengamatan.</p> <p>ELABORASI</p> <p>b. Guru membimbing siswa untuk mengamati berbagai gambar jaringan hewan.</p> <p>c. Guru membimbing siswa untuk mendeskripsikan struktur dan fungsi jaringan pada hewan.</p> <p>KONFIRMASI</p> <p>d. Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui.</p> <p>e. Guru menyimpulkan tentang hasil pengamatan yang telah di deskripsikan</p> <p>f. Guru menanyakan kepada siswa “apakah ada yang belum jelas? Masih adakah yang ingin</p>	<p>EKSPLORASI</p> <p>a. Siswa menyiapkan gambar jaringan hewan hasil pengamatan</p> <p>ELABORASI</p> <p>b. Siswa mengamati berbagai macam gambar jaringan hewan</p> <p>c. Siswa mendeskripsikan struktur dan fungsi jaringan pada hewan</p> <p>KONFIRMASI</p> <p>d. Siswa sudah memahami tentang apa yang guru jelaskan</p> <p>e. Siswa menyimpulkan hasil pengamatan yang telah dideskripsikan</p> <p>f. Siswa bertanya tentang materi yang belum jelas</p>	<p>5 menit</p> <p>20 menit</p> <p>10 menit</p>

ditanyakan ?		
Sintaks model POE		
A. Predict a. Guru meminta kepada siswa secara perorangan menuliskan prediksinya tentang apa yang akan terjadi. b. Guru menanyakan kepada siswa tentang apa yang siswa pikirkan terkait apa yang mereka lihat dan mengapa siswa berfikir seperti itu.	a. Siswa memprediksi tentang apa yang akan terjadi b. Guru menjawab apa yang mereka pahami	5Menit
B. Observe (observasi) a. Guru meminta siswa untuk melakukan demonstrasi. b. Guru memberikan waktu yang cukup agar siswa dapat fokus terhadap observasinya. c. Guru meminta kepada siswa untuk menuliskan apa yang mereka amati	a. Siswa mendemonstrasikan hasil pengamatan b. Siswa melakukan pengamatan c. Siswa menuliskan hasil pengamatan	20 Menit
C. Explain (menjelaskan) a. Guru meminta kepada siswa untuk memperbaiki atau menambahkan penjelasan kepada hasil observasinya. b. Guru meminta kepada siswa untuk mendiskusikan hasil pengamatan bersama kelompok.	a. Siswa memberika penjelasan terhadap hasil pengamatannya b. Siswa mendiskusikan hasil pengamatan	10 menit
20 Menit		
3. Kegiatan Penutup		
Guru	Siswa	Alokasi Waktu
a. Guru membimbing siswa mengumpulkan hasil pengamatan b. Guru memberikan soal mengenai materi yang sudah	a. Siswa mengumpulkan hasil pengamatan. b. Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru c. Siswa membaca doa	10 Menit

dipelajari c. Guru membimbing siswa untuk membaca doa setelah proses pembelajaran selesai. d. Guru memberi salam kepada siswa	setelah pembelajaran selesai. d. Siswa mengucapkan salam kepada guru	
10 Menit		

Guru Biologi

Bandar Lampung, Oktober 2016
Peneliti

Nanik Oktaviana,S.Pd

Novia Damai Yanti
1211060089

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung

Drs.Hi.Ma'arifuddin Mz.,M,Pd.I
NIP.196803172000031006

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XI (Sebelas)/ I
Pertemuan : III (Ketiga)
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks saling temas
Kompetensi Dasar : 2.2 Mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengaitkan dengan fungsinya

I. Indikator

- a. Mengklasifikasikan jaringan pada hewan berdasarkan fungsinya

II. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat mengklasifikasikan jaringan pada hewan berdasarkan fungsinya melalui pengamatan dengan benar.

III. Langkah-langkah pembelajaran pertemuan ketiga

1. Kegiatan Pendahuluan		Alokasi Waktu
Guru	Siswa	
a. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa bersama b. Guru mengecek kesiapan siswa dengan mengabsen kehadiran siswa dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran c. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai.	a. Siswa menjawab salam dan berdoa bersama-sama b. Siswa sudah siap melaksanakan proses belajar mengajar setelah diperiksa kehadiran, pakaian dan posisi duduk c. Siswa sudah memahami kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai	10 menit
APERSEPSI d. mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya	APERSEPSI d. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan kepada guru	5 menit

<p>dengan materi yang akan dipelajari;</p> <p>e. Menggali pengetahuan siswa tentang berbagai macam jaringan hewan/ manusia.</p> <p>MOTIVASI</p> <p>f. Guru menanyakan “Bagaimanakah struktur jaringan hewan/manusia jika dilihat dengan mikroskop, apakah akan terlihat sama dengan gambar pada buku literatur</p>	<p>e. Siswa berargumen tentang pengetahuan yang diketahuinya.</p> <p>MOTIVASI</p> <p>f. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan kepada guru</p>	5 menit
20 Menit		
2. Kegiatan Inti		
Guru	Siswa	Alokasi Waktu
<p>EKSPLORASI</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk mempersiapkan gambar jaringan hewan hasil pengamatan.</p> <p>ELABORASI</p> <p>b. Guru membimbing siswa untuk mengamati berbagai gambar jaringan hewan.</p> <p>c. Guru membimbing siswa untuk mengklasifikasikan jaringan pada hewan berdasarkan fungsinya.</p> <p>KONFIRMASI</p> <p>d. Guru menyimpulkan tentang hasil pengamatan yang telah di deskripsikan</p> <p>e. Guru menanyakan kepada siswa “apakah ada yang belum jelas? Masih adakah yang ingin ditanyakan ?</p>	<p>EKSPLORASI</p> <p>a. Siswa menyiapkan gambar jaringan hewan hasil pengamatan</p> <p>ELABORASI</p> <p>b. Siswa mengamati berbagai macam gambar jaringan hewan</p> <p>c. Siswa mengklasifikasikan jaringan pada hewan berdasarkan fungsinya</p> <p>KONFIRMASI</p> <p>d. Siswa menyimpulkan hasil pengamatan yang telah dideskripsikan</p> <p>e. Siswa bertanya tentang materi yang belum jelas</p> <p>f. Siswa sudah memahami tentang apa yang guru jelaskan</p>	<p>5 menit</p> <p>20 menit</p> <p>10 menit</p>

f. Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui.		
Sintaks model POE		
A. Predict a. Guru meminta kepada siswa secara perorangan menuliskan prediksinya tentang apa yang akan terjadi. b. Guru menanyakan kepada siswa tentang apa yang siswa pikirkan terkait apa yang mereka lihat dan mengapa siswa berfikir seperti itu.	a. Siswa memprediksi tentang apa yang akan terjadi b. Guru menjawab apa yang mereka pahami	5 Menit
B. Observe (observasi) a. Guru meminta siswa untuk melakukan demonstrasi. b. Guru memberikan waktu yang cukup agar siswa dapat fokus terhadap observasinya. c. Guru meminta kepada siswa untuk menuliskan apa yang mereka amati	a. Siswa mendemonstrasikan hasil pengamatan b. Siswa melakukan pengamatan c. Siswa menuliskan hasil pengamatan	20 Menit
C. Explain (menjelaskan) a. Guru meminta kepada siswa untuk memperbaiki atau menambahkan penjelasan kepada hasil observasinya. b. Guru meminta kepada siswa untuk mendiskusikan hasil pengamatan bersama kelompok.	a. Siswa memberika penjelasan terhadap hasil pengamatannya b. Siswa mendiskusikan hasil pengamatan	10 menit
20 Menit		
3. Kegiatan Penutup		
Guru	Siswa	Alokasi Waktu
a. Guru membimbing siswa mengumpulkan hasil pengamatan b. Guru memberikan soal mengenai setiap akhir	a. Siswa mengumpulkan hasil pengamatan. b. Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru c. Siswa membaca doa	10 Menit

pembelajaran. c. Guru membimbing siswa untuk membaca doa setelah proses pembelajaran selesai. d. Guru memberi salam kepada siswa	setelah pembelajaran selesai. d. Siswa mengucapkan salam kepada guru	
10 Menit		

IV. Alat/Bahan/Sumber

- Buku kerja biologi
- Buku biologi XI
- Mikroskop
- Preparat awetan jaringan hewan

V. Penilaian

- Assessment formatif
- Laporan hasil pengamatan jaringan hewan
- Uji kompetensi tertulis
- Lembar aktivitas belajar

Guru Biologi

Nanik Oktaviana,S.Pd

Bandar Lampung, Oktober 2016
Peneliti

Novia Damai Yanti
1211060089

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung

Drs.Hi.Ma'arifuddin Mz.,M,Pd.I
NIP.196803172000031006

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XI (Sebelas)/ I
Pertemuan : I (Pertama)
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks saling temas
Kompetensi Dasar : 2.2 Mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengaitkan dengan fungsinya

VI. Indikator

- c. Menggambarkan berbagai jenis jaringan pada hewan berdasarkan pengamatan mikroskopis.
- d. Mendeskripsikan berbagai jenis jaringan pada hewan berdasarkan pengamatan mikroskopis

VII. Tujuan Pembelajaran

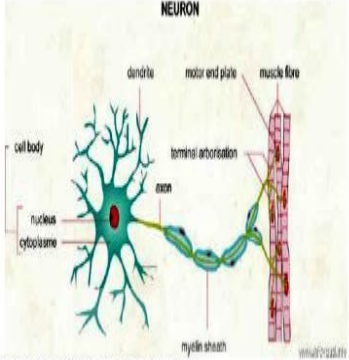
- c. Siswa dapat menggambarkan berbagai jenis jaringan pada hewan melalui pengamatan mikroskopis dengan benar.
- d. Siswa dapat mendeskripsikan berbagai jenis jaringan pada hewan melalui pengamatan mikroskopis dengan benar.

VIII. Materi Ajar

Sub Materi	Uraian	Gambar

<p>4. Jaringan Epitel</p>	<p>Jaringan epitel adalah jaringan yang melapisi permukaan tubuh (<i>epitelium</i>), membatasi antarorgan (<i>mesotelium</i>), atau membatasi organ dengan rongga dalam tubuh (<i>endotelium</i>). Berdasarkan bentuk dan susunannya jaringan epitel dibagi menjadi tiga, yaitu epitel pipih, epitel batang, dan epitel kubus.</p>	<p>Jaringan Epitel</p> <p>Epitel pipih Epitel kubus Epitel silindris Epitel pipih berlapis Epitel kubus berlapis Epitel silindris berlapis Epitel transisi</p> <p>© 2014 Herli Sasrawan</p>
<p>5. Jaringan Ikat</p>	<p>Jaringan ikat disebut juga jaringan penyokong atau jaringan penunjang. Jaringan ikat terdiri atas serabut, sel-sel, dan cairan ekstraseluler</p>	<p>Nukleus Serabut 0001</p>

<p>6. Jaringan Otot</p>	<p>Jaringan otot tersusun atas sel-sel otot yang fungsinya menggerakkan organ-organ tubuh. Kemampuan tersebut disebabkan karena jaringan otot mampu berkontraksi. Kontraksi otot dapat berlangsung karena molekul-molekul protein yang membangun sel otot dapat memanjang dan memendek. Jaringan otot dapat dibedakan menjadi 3 macam yaitu otot polos, otot lurik, dan otot jantung.</p>	 <p>The image displays three vertical panels of muscle tissue. The left panel, labeled 'Otot lurik', shows striated muscle with alternating light and dark bands. The middle panel, labeled 'Otot jantung', shows cardiac muscle with a branching, interconnected appearance. The right panel, labeled 'Otot polos', shows smooth muscle with a uniform, spindle-shaped appearance.</p>
--------------------------------	---	---

7. Jaringan Saraf	<p>Jaringan saraf tersusun atas sel-sel saraf atau neuron. Tiap neuron terdiri atas badan sel saraf, cabang dendrit, dan cabang akson. Cabang-cabang inilah yang menghubungkan tiap-tiap sel saraf sehingga membentuk jaringan saraf.</p>	 <p>Gambar 9.9. Neuron dan bagian-bagiannya</p>
--------------------------	---	--

IX. Metode Pembelajaran

- Ceramah

X. Model Pembelajaran

- Model Pembelajaran Konvensional

XI. Langkah-langkah Pembelajaran (Pertemuan Pertama)

3. Kegiatan Pendahuluan		Alokasi Waktu
Guru	Siswa	
g. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa bersama	g. Siswa menjawab salam dan berdoa bersama-sama	10 menit
h. Guru mengecek kesiapan siswa dengan mengabsen kehadiran siswa dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran	h. Siswa sudah siap melaksanakan proses belajar mengajar setelah diperiksa kehadiran, pakaian dan posisi duduk.	
i. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai.	i. Siswa sudah memahami kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai	

<p>APERSEPSI</p> <p>j. Guru menggali pengetahuan siswa tentang berbagai macam jaringan hewan/ manusia.</p> <p>k. Guru menanyakan “Bagaimanakah struktur jaringan hewan/manusia jika dilihat dengan mikroskop, apakah akan terlihat sama dengan gambar pada buku literatur?”</p> <p>MOTIVASI</p> <p>l. Guru menanyakan “Bagaimanakah struktur jaringan hewan/manusia jika dilihat dengan mikroskop, apakah akan terlihat sama dengan gambar pada buku literatur?”</p>	<p>APERSEPSI</p> <p>j. Siswa sudah memahami kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai</p> <p>k. Siswa berargumen tentang pengetahuan yang diketahuinya.</p> <p>MOTIVASI</p> <p>l. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan kepada guru</p>	<p>5 menit</p> <p>5 menit</p>
<p>20 Menit</p>		
<p>4. Kegiatan Inti</p>		
<p>Guru</p>	<p>Siswa</p>	<p>Alokasi Waktu</p>
<p>EKSPLORASI</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk melihat berbagai jaringan hewan yang ada di dalam buku cetak</p> <p>ELABORASI</p> <p>b. Guru membimbing siswa untuk menggambarkan jaringan hewan yang ada di buku cetak</p> <p>c. Guru membimbing siswa untuk memberikan keterangan pada setiap bagian-bagiannya</p> <p>d. Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan di depan</p>	<p>EKSPLORASI</p> <p>a. Siswa melihat gambar jaringan hewan didalam buku paket didepan kelas</p> <p>ELABORASI</p> <p>b. Siswa menggambarkan jaringan hewan</p> <p>c. Siswa memberikan keterangan pada setiap bagian-bagiannya</p> <p>d. Siswa mempresentasikan hasil pengamatan didepan kelas</p> <p>KONFIRMASI</p>	<p>5 menit</p> <p>20 menit</p>

kelas KONFIRMASI	e. Siswa memahami apa yang sudah dijelaskan oleh guru f. Siswa menyimpulkan hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh siswa g. Siswa bertanya tentang materi apa yang kurang jelas	10 menit
e. Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa f. Guru menyimpulkan hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh siswa g. Guru menanyakan kepada siswa “apakah ada yang belum jelas? Masih adakah yang ingin ditanyakan ?		
5. Kegiatan Penutup		
Guru	Siswa	Alokasi Waktu
a. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa	b. Siswa berdoa setelah selesai pembelajaran	10 Menit
11 Menit		

Bandar Lampung, Oktober 2016

Guru Biologi

Peneliti

Nanik Oktaviana,S.Pd

Novia Damai Yanti
1211060089

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung

Drs.Hi.Ma'arifuddin Mz.,M,Pd.I
NIP.196803172000031006

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XI (Sebelas)/ I
Pertemuan : II (Kedua)
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks saling temas
Kompetensi Dasar : 2.2 Mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengaitkan dengan fungsinya

IV. Indikator

- b. Mendeskripsikan struktur dan fungsi berbagai jaringan pada hewan

V. Tujuan Pembelajaran

- b. Siswa dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi jaringan hewan dengan melihat gambar jaringan hewan.

VI. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan Kedua

1. Kegiatan Pendahuluan		Alokasi Waktu
Guru	Siswa	
a. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa bersama b. Guru mengecek kesiapan siswa dengan mengabsen kehadiran siswa dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran c. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai. APERSEPSI	a. Siswa menjawab salam dan berdoa bersama-sama b. Siswa sudah siap melaksanakan proses belajar mengajar setelah diperiksa kehadiran, pakaian dan posisi duduk. c. Siswa sudah memahami kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai APERSEPSI	10 menit
d. Guru menggali pengetahuan siswa tentang berbagai macam	d. Siswa sudah memahami kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai	5 menit

jaringan hewan/ manusia. MOTIVASI e. Guru menanyakan “Bagaimanakah struktur dan fungsi jaringan hewan ?”	MOTIVASI e. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan kepada guru	5 menit
20 Menit		
2. Kegiatan Inti		
Guru	Siswa	Alokasi Waktu
EKSPLORASI a. Guru membimbing siswa untuk melihat struktur jaringan hewan yang ada di dalam buku cetak	EKSPLORASI a. Siswa melihat gambar struktur jaringan hewan didalam buku paket	5 menit
ELABORASI b. Guru membimbing siswa untuk menggambarkan struktur jaringan hewan yang ada dibuku cetak c. Guru membimbing siswa untuk memberikan keterangan pada setiap bagian-bagiannyadan fungsinya masing-masing. d. Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan didepan kelas	ELABORASI b. Siswa menggambarkan struktur jaringan hewan c. Siswa memberikan keterangan pada setiap bagian-bagiannya dan fungsinya masing-masing d. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas	20 menit
KONFIRMASI e. Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa f. Guru menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilakukan oleh siswa g. Guru menanyakan kepada siswa “apakah ada yang belum jelas? Masih adakah yang ingin ditanyakan ?”	KONFIRMASI e. Siswa memahami apa yang sudah dijelaskan oleh guru f. Siswa menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilakukan oleh siswa g. Siswa bertanya tentang materi apa yang kurang jelas	10 menit
3. Kegiatan Penutup		
Guru	Siswa	Alokasi

		Waktu
a. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa	a. Siswa berdoa setelah selesai pembelajaran	10 Menit
10 Menit		

Guru Biologi

Bandar Lampung, Oktober 2016
Peneliti

Nanik Oktaviana, S.Pd

Novia Damai Yanti
1211060089

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung

Drs.Hi.Ma'arifuddin Mz.,M,Pd.I
NIP.196803172000031006

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XI (Sebelas)/ I
Pertemuan : III (Ketiga)
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks saling temas
Kompetensi Dasar : 2.2 Mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengaitkan dengan fungsinya

VI. Indikator

- b. Mengklasifikasikan jaringan pada hewan berdasarkan fungsinya

VII. Tujuan Pembelajaran

- b. Siswa dapat mengklasifikasikan jaringan pada hewan berdasarkan fungsinya melalui pengamatan dengan benar.

VIII. Langkah-langkah pembelajaran pertemuan ketiga

1. Kegiatan Pendahuluan		Alokasi Waktu
Guru	Siswa	
a. Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa bersama b. Guru mengecek kesiapan siswa dengan mengabsen kehadiran siswa dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran c. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai.	a. Siswa menjawab salam dan berdoa bersama-sama b. Siswa sudah siap melaksanakan proses belajar mengajar setelah diperiksa kehadiran, pakaian dan posisi duduk. c. Siswa sudah memahami kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai	10 menit
APERSEPSI	APERSEPSI	menit
d. Guru menggali pengetahuan siswa tentang berbagai macam	d. Siswa menjelaskan berbagai macam jaringan hewan yang mereka	

jaringan hewan/ manusia. MOTIVASI e. Guru menanyakan “Bagaimanakah struktur dan fungsi jaringan hewan ?”	ketahui MOTIVASI e. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan kepada guru	menit
20 Menit		
2. Kegiatan Inti		
Guru	Siswa	Alokasi Waktu
EKSPLORASI a. Guru membimbing siswa untuk mengklasifikasikan jaringan hewan yang ada di dalam buku cetak	EKSPLORASI a. Siswa mengklasifikasikan jaringan hewan didalam buku paket	5 menit
ELABORASI b. Guru membimbing siswa untuk mengklasifikasikan jaringan hewan dan memberikan keterangan pada setiap bagian-bagiannyadan fungsinya masing-masing. c. Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan didepan kelas	ELABORASI b. Siswa mengklasifikasikan jaringan hewan dan memberikan keterangan pada setiap bagian-bagiannya dan fungsinya masing-masing c. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas	20 menit
KONFIRMASI d. Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa e. Guru menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilakukan oleh siswa f. Guru menanyakan kepada siswa “apakah ada yang belum jelas? Masih adakah yang ingin ditanyakan ?	KONFIRMASI d. Siswa memahami apa yang sudah dijelaskan oleh guru e. Siswa menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilakukan oleh siswa f. Siswa bertanya tentang materi apa yang kurang jelas	10 menit
3. Kegiatan Penutup		
Guru	Siswa	Alokasi Waktu

a Guru menutup pembelajaran dengan berdoa	a. Siswa berdoa setelah selesai pembelajaran	10 Menit
10 Menit		

IX. Alat/Bahan/Sumber

- e. Buku kerja biologi
- f. Buku biologi XI

X. Penilaian

- e. Uji kompetensi tertulis
- f. Lembar aktivitas belajar
- g.

Bandar Lampung, Oktober 2016

Guru Biologi

Peneliti

Nanik Oktaviana, S.Pd

Novia Damai Yanti
1211060089

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung

Drs.Hi.Ma'arifuddin Mz.,M,Pd.I
NIP.196803172000031006

LKS MATERI JARINGAN HEWAN

Kelompok :
Kelas :
Nama Anggota :
1. 4.
2. 5.
3.

Lembar Kerja Siswa

Judul Kegiatan : Jaringan Hewan
Jenis Kegiatan : Kerja Kelompok
Tujuan Kegiatan : Untuk mengetahui letak fungsi dan struktur jaringan pada hewan
Waktu : 2 x 45 Menit

Landasan Teori

Jaringan adalah sekumpulan satu atau lebih jenis sel yang memiliki fungsi dan bentuk yang sama. Jenis jaringan hewan dikelompokkan menjadi empat yaitu jaringan epitelium, jaringan penghubung, jaringan otot dan jaringan saraf.

1. Jaringan epitelium

Jaringan epitelium adalah jaringan penutup permukaan tubuh. ciri-ciri jaringan ini ialah sel-sel epitelium terikat oleh zat pengikat, sehingga hampir tidak ada ruangan antar sel dan sel-sel epiteliumnya melekat pada lamina basalis yang berfungsi mengikat jaringan dengan bagian yang ada di bawahnya.

2. Jaringan ikat

Jaringan ikat merupakan jaringan yang berfungsi melekatkan suatu jaringan dengan jaringan lain, membungkus organ-organ, mengisi rongga di antara organ-organ.

3. Jaringan otot

Jaringan otot terdiri atas serabut-serabut otot yang tersusun oleh sel-sel otot. Yang mana jaringan otot ini memiliki fungsi atau melakukan tugas nya dalam semua pergerakan anggota tubuh

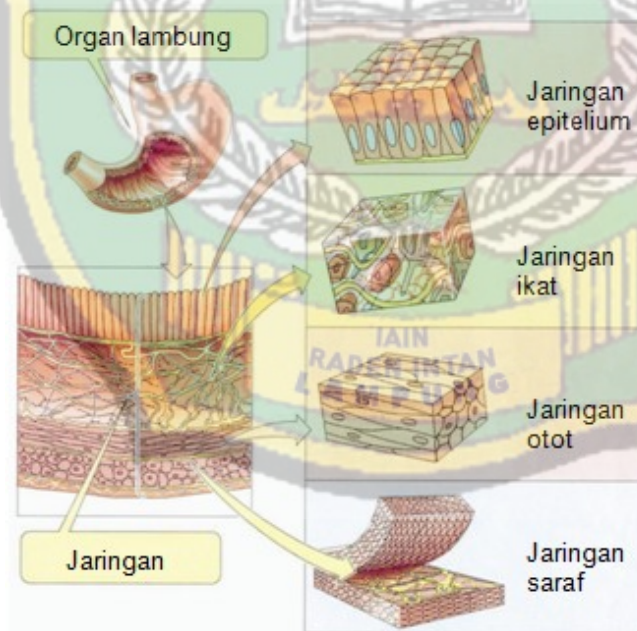
4. Jaringan saraf

Jaringan saraf tersusun oleh sel-sel saraf yang disebut neuron, yang mana neuron ini berfungsi merespon perubahan lingkungan, membawa impuls-impuls saraf ke pusat saraf atau sebaliknya dan bereaksi aktif terhadap rangsangan.

Cara Kerja

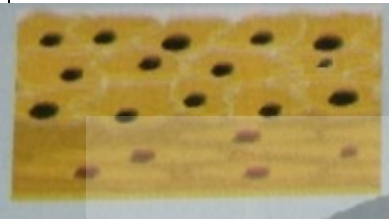
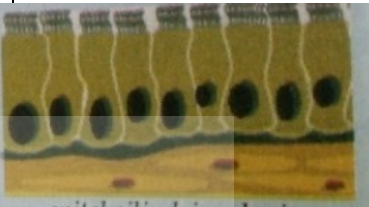

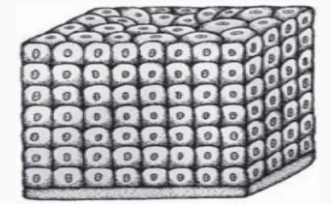
Bacalah buku literatur sesuai dengan materi pembelajaran. Amatilah gambar yang tersedia diskusikan dengan temanmu dalam kelompok masing-masing.

1. Mengidentifikasi macam-macam jaringan hewan pada gambar dibawah ini !



Gambar macam-macam jaringan hewan

2. Berilah nama dan gambar jaringan epitel pada tabel dibawah ini !

<p>Gambar 1</p>  <p>a.</p>	<p>Gambar 2</p>	<p>Gambar 3</p>  <p>c.</p>
<p>Gambar 4.</p> <p>epitel pipih berlapis banyak</p>	<p>Gambar 5</p> 	<p>Gambar 6</p> <p>epitel transisional</p>
<p>Gambar 7</p> 	<p>Gambar 8</p> <p>epitel kelenjar</p>	<p>Gambar 9</p> <p>Epitel berlapis banyak semu</p>


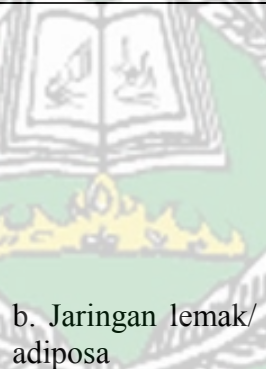
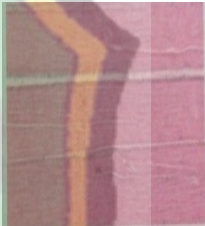
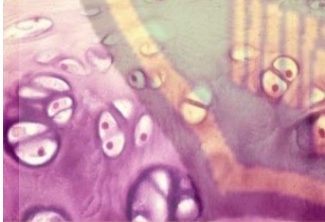

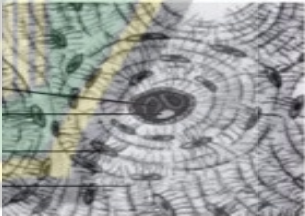
--	--	--

Setelah mengamati gambar diatas, tuliskan letak dan fungsi 4 jaringan tersebut pada tabel dibawah ini !

No.	Nama jaringan	Letak	Fungsi
a.	Jaringan epitel pipi selapis		Berfungsi dalam proses difusi oksigen dan karbon dioksida serta filtrasi darah pada ginjal
b.	Jaringan epitel kubus selapis	Terletak di saluran kelenjar ludah dan saluran pada ginjal.	
c.	Jaringan epitel silindris selapis		Berperan dalam penyerapan nutrisi di usus dan sekresi
d.	Epitel pipih berlapis banyak	Terletak pada rongga mulut, Kerongkongan dan Vagina	
e.	Jaringan epitel silindris berlapis banyak		Berfungsi sebagai sekresi dan pelindung
f.	Jaringan epitel transisional	Terletak pada Kandung kemih, Saluran uretra, dan ginjal	

g.	Jaringan kubus berlapis banyak		Berperan dalam proses sekresi dan absorpsi
h.	Jaringan epitel kelenjar		Sintesis dan sekresi beberapa bahan kimia

3. Berilah nama dan gambar jaringan ikat pada kolom dibawah ini !

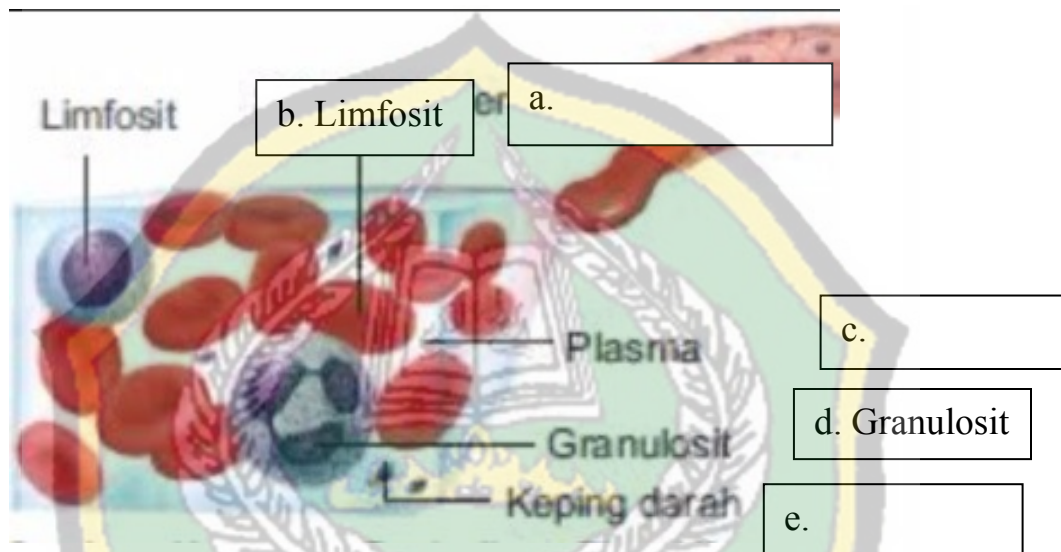
 a.	 b. Jaringan lemak/ adiposa	 c.
 d.	 e. Jaringan darah	 f.
g. Jaringan limfe/getah bening	h. ikat longgar	i. Ikat padat

Setelah mengamati gambar diatas, tuliskan fungsi dan letak pada kolom dibawah ini !



No.	Nama jaringan	Letak	Fungsi
a.	Jaringan ikat longgar		Berfungsi sebagai mengikat jaringan epitel dengan jaringan dibawahnya dan menjaga organ-organ pada tempatnya. Selain itu, jaringan ini berfungsi juga sebagai tempat penyimpanan air, glukosa, dan garam-garam untuk sementara waktu.
b.	Jaringan lemak/adiposa	Terletak dibagian bawah lapisan kulit/ diseluruh tubuh	
c.	Jaringan ikat padat		Sebagai penghubung antar tulang
d.	Jaringan tulang rawan		Sebagai penopang jaringan dan organ pada tubuh
e.	Jaringan darah		Sebagai alat transportasi yang menopang kelangsungan hidup manusia
f.	Jaringan tulang		Sebagai pemberi bentuk tubuh, penyusun rangka tubuh, dan pelindung alat-alat vital tubuh.
g.	Jaringan limfe		Berfungsi untuk kekebalan tubuh, untuk mengangkut cairan jaringan, protein,

			lemak, garam mineral dan zat-zat lain dari jaringan ke sistem pembuluh .
--	--	--	--

4. Setelah mengamati gambar jaringan darah, identifikasilah bagian-bagian jaringan darah dibawah ini!



5. Setelah mengamati tulang rawan, tulang rawan dapat dibedakan menjadi 3. Berilah nama dan gambar pada kolom dibawah ini !

 <p>a.</p>	<p>b. Kartilago fibrosa</p>	
---	-----------------------------	--

SELAMAT MENGERJAKAN !

KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

No	Indikator	Sub Indikator	Sumber Data
1	Kegiatan Visual	1. Melihat gambar 2. Mengamati eksperimen	Siswa
2	Kegiatan Lisan	1. Mengemukakan suatu fakta atau prinsip 2. Mengajukan pertanyaan 3. Mengemukakan pendapat 4. Diskusi	
3	Kegiatan Menulis	1. Menulis laporan 2. Mengerjakan tes	
4	Kegiatan Menggambar	1. menggambar	

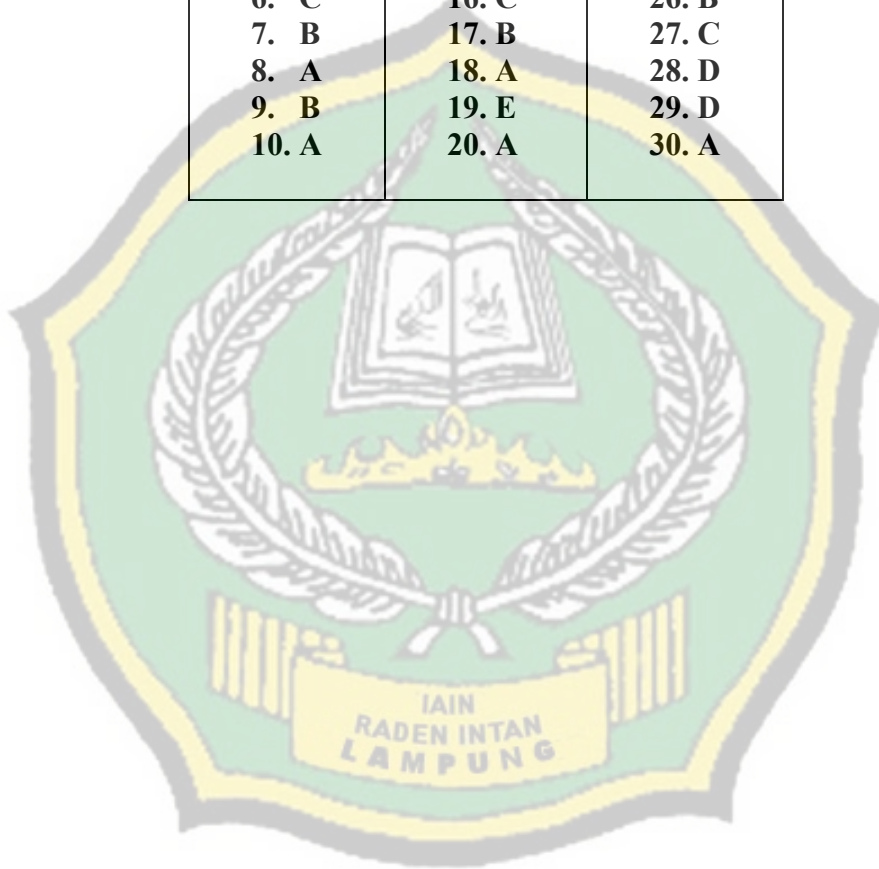
Rubrik Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No.	Aktivitas siswa	Skor
10.	Melihat gambar e. Siswa tidak melihat gambar yang telah disajikan dan asik berbicara dengan temannya f. Siswa melihat gambar tetapi asik berbicara dengan temannya g. Siswa melihat gambar yang disajikan terkadang sambil berbicara dengan teman didekatnya h. Siswa melihat gambar dan tidak berbicara dengan temannya.	1 2 3 4
11.	Mengamati Eksperimen e. Siswa tidak mengamati eksperimen yang dilakukan dengan panca indera f. Siswa mengamati eksperimen dengan panca indera mata g. Siswa mengamati eksperimen dengan panca indera mata dan telinga h. Siswa mengamati eksperimen dengan seluruh panca indera	1 2 3 4
12.	Mengemukakan suatu fakta atau prinsip e. Siswa tidak mengemukakan fakta atau prinsip f. Siswa mengemukakan fakta namun kurang tepat dan ragu-ragu g. Siswa mengemukakan fakta kurang tepat namun tidak ragu-ragu h. Siswa mengemukakan fakta dengan jelas dan benar	1 2 3 4
13.	Mengajukan pertanyaan e. Siswa tidak mengajukan pertanyaan kepada guru f. Siswa kurang aktif bertanya kepada gur tentang materi yang dipelajari g. Siswa aktif bertanya kepada guru namun tidak sesuai dengan materi h. Siswa bertanya dengan aktif kepada guru tentang materi yang	1 2 3 4

	dipelajari	
14.	<p>Mengemukakan pendapat</p> <p>e. Siswa tidak mengemukakan pendapatnya</p> <p>f. Siswa hanya melihat teman lainnya dalam mengemukakan pendapat</p> <p>g. Siswa mengemukakan pendapat dengan ragu-ragu</p> <p>h. Siswa mengemukakan pendapat dengan baik dan benar</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
15.	<p>Diskusi</p> <p>e. Siswa tidak melakukan diskusi dengan temannya</p> <p>f. Siswa melakukan diskusi akan tetapi rebut dengan temannya</p> <p>g. Siswa melakukan diskusi tetapi terkadang rebut dengan temannya</p> <p>h. Siswa melakukan diskusi bersama temannya dengan baik</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
16.	<p>Menulis laporan</p> <p>e. Siswa tidak menulis laporan</p> <p>f. Siswa menulis laporan tidak jelas dan tidak lengkap</p> <p>g. Siswa menulis laporan jelas namun tidak lengkap</p> <p>h. Siswa menulis laporan dengan jelas dan lengkap</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
17.	<p>Mengerjakan tes</p> <p>e. Siswa tidak mengerjakan tes</p> <p>f. Siswa mengerjakan tes, tidak teliti dan tidak paham</p> <p>g. Siswa mengerjakan tes, tidak teliti dan sudah dipahami</p> <p>h. Siswa mengerjakan tes, teliti dan sudah memahaminya dengan baik</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
18.	<p>Menggambar</p> <p>e. Siswa tidak menggambar</p> <p>f. Siswa menggambar tidak jelas dan tidak lengkap</p> <p>g. Siswa menggambar jelas namun tidak lengkap</p> <p>h. Siswa menggambar dengan jelas</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>

**KUNCI JAWABAN PRETEST DAN POSTTEST
TES PENCAPAIAN KONSEP**

1. B	11. E	21. B
2. B	12. A	22. B
3. C	13. A	23. D
4. C	14. B	24. B
5. A	15. C	25. C
6. C	16. C	26. B
7. B	17. B	27. C
8. A	18. A	28. D
9. B	19. E	29. D
10. A	20. A	30. A



TABEL
NILAI PRETEST DAN POSTTEST KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN

A. Kelas Kontrol

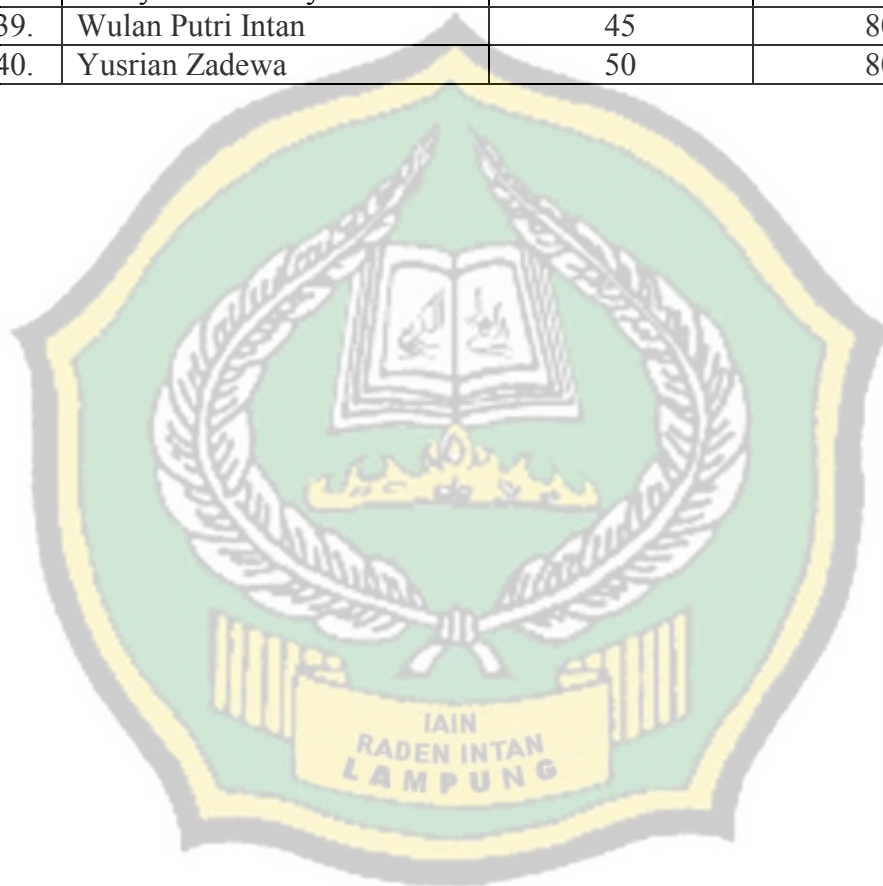
No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1.	Ahmad Fazriansyah	50	50
2.	Ahmad Jodi S	65	50
3.	Amalia Novita R	60	50
4.	Amelia Eka I	50	50
5.	Arrafi	55	70
6.	Bagus P	60	60
7.	Belly S	65	60
8.	Cantika	50	60
9.	Dianti M	45	60
10.	Delyo C	40	60
11.	Dhia Ulfa	40	70
12.	Doni Aprial	50	55
13.	Eli Kusuma	60	50
14.	Elvira Eka	55	65
15.	Elvira Rizka	65	65
16.	Fadhila	65	75
17.	Farid	50	65
18.	Fauzi	40	75
19.	Firjoun	55	70
20.	Firnasary	65	70
21.	Halimatus S	70	65
22.	Ichsan M	40	45
23.	Muhammad Dzaky	50	75
24.	Muhammad Rifqi	55	50
25.	Nurma A	50	65
26.	Nursanti	45	60
27.	Nurul Cahaya	65	50
28.	Reynol Aji	50	65
29.	Ristia A	65	55
30.	Rizki M	60	50
31.	Tariza	50	60
32.	Vinka S	55	45
33.	Yunialba T	45	65
34.	Zelfi J	40	80

35.	Zhedco E	40	55
36.	Febri Arya	60	65
37.	Gresia Indah	50	55
38.	Reza Arya	60	50
39.	Laila Rachmadoni	60	65
40.	Maya Puspa Rini	65	55

B. Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1.	Adika Saraswati	50	75
2.	Annes Tasya M	65	90
3.	Alfin Izhaqi	65	80
4.	Adam Azhari	60	85
5.	Andrean Danofik	40	75
6.	Ayu Seftiani	55	80
7.	Azzahra Hanna	50	90
8.	Bela Bidara Rohim	55	75
9.	Berlian Sandi Yoga	75	80
10.	Cosphama Jovansyah	70	80
11.	Cindi Diana Novita	75	75
12.	Dhimas Aji A.B	60	75
13.	Dhimas Aditya	65	85
14.	Fitri Noviani	55	80
15.	Gani Ali Raska	50	95
16.	Haarist Bramantya	55	75
17.	Hafids Darmawan	60	85
18.	Hermawan Rangga K	65	80
19.	Indra Wira	60	70
20.	Ismali Ramadha	50	85
21.	Jasmine Rizky	55	80
22.	Jefri Nurdiansyah	50	70
23.	M. Dhany Winaldo	60	85
24.	Mayda Ayu Silvia	55	75
25.	Melya Sari	45	90
26.	M.Hafids Abdillah	40	90
27.	Nabyla Retno	50	80
28.	Niko Ilyas Wijaya	60	85
29.	Nali Fatonah Putri	65	70
30.	Oryza Sativa	70	75

31.	Rian Pramana	65	75
32.	Sukaema	60	90
33.	Shafa Zakira	65	80
34.	Shinta Novita	50	75
35.	Teti Mariam	55	75
36.	Usamah	55	80
37.	Vivi Ratna Dwita	55	75
38.	Vicky Devi Faunty	50	75
39.	Wulan Putri Intan	45	80
40.	Yusrian Zadewa	50	80



AKTIVITAS BELAJAR

NORMALITAS AKTIVITAS BELAJAR KELAS EKSPERIMEN

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas eksperimen	.106	40	.200 [*]	.979	40	.662

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Keterangan:

Jika didalam satu kelas jumlah siswa lebih dari 30 maka tabel yang akan dibaca yaitu tabel Shapiro walk, dimana df itu menunjukkan jumlah siswa pada kelas eksperimen yang berjumlah 40 siswa, lalu menggunakan taraf signifikan $\alpha > 0,05$ dimana pada tabel diatas tabel nilai sig yaitu 0,66 dan Ltabel yang digunakan yaitu 0,886, dapat disimpulkan kelas eksperimen berasal dari populasi yang normal.

NORMALITAS AKTIVITAS BELAJAR KELAS KONTROL

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas kontrol	.126	40	.109	.970	40	.366

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan:

Jika didalam satu kelas jumlah siswa lebih dari 30 maka tabel yang akan dibaca yaitu tabel Shapiro walk, dimana df itu menunjukkan jumlah siswa pada kelas kontrol yang berjumlah 40 siswa, lalu menggunakan taraf signifikan $\alpha > 0,05$ dimana

pada tabel diatas tabel nilai sig yaitu 0,36 dan Ltabel yang digunakan yaitu 0,886, dapat disimpulkan kelas kontrol berasal dari populasi yang normal.

HOMOGENITAS AKTIVITAS BELAJAR KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Test of Homogeneity of Variances

VAR00001

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.293	6	27	.294

Keterangan:

Berdasarkan tabel homogenitas diatas dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa keadaan kedua kelompok telah homogen karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $0,29 \leq 1,74$ sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelompok homogen.

UJI-T AKTIVITAS BELAJAR KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
VAR00001	Equal variances assumed	3.933	.051	-12.592	78	.000	-24.51389	1.94683	-28.38973	-20.63805
	Equal variances not assumed			-12.592	72.136	.000	-24.51389	1.94683	-28.39469	-20.63308

Keterangan:

Pada tabel diatas nilai t adalah nilai T_{hitung} yaitu 12,59 dimana T_{tabel} yang digunakan yaitu 1,664 berarti $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka H_0 ditolak dengan kata lain H_1

diterima artinya ada pengaruh yang signifikan pada model POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap aktivitas belajar siswa kelas XI IPA di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung.



**PENCAPAIAN KONSEP
TES NORMALITAS
PRETTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kelas	Kelas kontrol	.151	40	.022	.921	40	.008
	Kelas eksperimen	.143	40	.039	.960	40	.167

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan:

Jika didalam satu kelas jumlah siswa lebih dari 30 maka tabel yang akan dibaca yaitu tabel Shapiro walk, dimana df itu menunjukkan jumlah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berjumlah 40 siswa, lalu menggunakan taraf signifikan $\alpha > 0,05$ dimana L_{tabel} yang digunakan yaitu 0,886 yang diperoleh dari tabel *lilliefors* diperoleh $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima, dengan demikian prettest kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang normal.

**TES NORMALITAS
POSTTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
kelas	Kelas kontrol	.144	40	.036	.946	40	.057
	Kelas eksperimen	.166	40	.007	.933	40	.020

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan:

Jika didalam satu kelas jumlah siswa lebih dari 30 maka tabel yang akan dibaca yaitu tabel Shapiro walk, dimana df itu menunjukkan jumlah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berjumlah 40 siswa, lalu menggunakan taraf signifikan $\alpha > 0,05$ dimana L_{tabel} yang digunakan yaitu 0,886 yang diperoleh dari tabel *liliefors* diperoleh $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima, dengan demikian posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang normal.

HOMOGENITAS NILAI POSTTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Test of Homogeneity of Variances

Kelas kontrol
dan kelas
eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.029	1	78	.048

Keterangan :

Pada tabel diatas menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ kedua kelompok telah homogen karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima dapat disimpulkan kedua kelompok ini memiliki varians yang homogen.

HOMOGENITAS NILAI PRETTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Test of Homogeneity of Variances

Kelas eksperimen dan
kelas kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.333	1	78	.566

Keterangan :

Pada tabel diatas menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ kedua kelompok telah homogen karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima dapat disimpulkan kedua kelompok ini memiliki varians yang homogen.

UJI –T

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
VAR00002	Equal variances assumed	.333	.566	-1.543	78	.127	-3.00000	1.94475	-6.87170	.87170
	Equal variances not assumed			-1.543	77.892	.127	-3.00000	1.94475	-6.87178	.87178
VAR00003	Equal variances assumed	6.878	.010	-11.482	78	.000	-19.87500	1.73101	-23.32118	-16.42882
	Equal variances not assumed			-11.482	69.130	.000	-19.87500	1.73101	-23.32815	-16.42185

Keterangan:

Hasil perhitungan dengan menggunakan uji t independent diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ini berarti bahwa t_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari t_{tabel} . Maka H_0 ditolak dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima artinya ada pengaruh yang signifikan pada model POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap pencapaian konsep siswa kelas kelas XI IPA di SMA AL-AZHAR 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017.

DESKRIPSI MEAN,MEDIAN,VARIAN,MIN,MAX

Descriptives

VAR00002			Statistic	Std. Error
VAR0000 1	1	Mean	60.1250	1.42648
		95% Confidence Interval for Mean	57.2397	
		Lower Bound	57.2397	
		Upper Bound	63.0103	
		5% Trimmed Mean	60.0000	
		Median	60.0000	
		Variance	81.394	
		Std. Deviation	9.02188	
		Minimum	45.00	
		Maximum	80.00	
		Range	35.00	
		Interquartile Range	15.00	
		Skewness	.209	.374
		Kurtosis	-.768	.733
	2	Mean	81.1250	1.06650
		95% Confidence Interval for Mean	78.9678	
		Lower Bound	78.9678	
		Upper Bound	83.2822	
		5% Trimmed Mean	80.9722	
		Median	80.0000	
		Variance	45.497	
		Std. Deviation	6.74513	
		Minimum	70.00	
		Maximum	95.00	
		Range	25.00	
		Interquartile Range	10.00	

Skewness	.293	.374
Kurtosis	-.289	.733

